Komputer Świat ekspert

kompetentny - praktyczny - niezbędny

miesięcznik • Nr 7–8 2005 (20) lipiec–sierpień 2005 • www.ks–ekspert.pl

Indeks 373 141 • ISSN 1644-440X

Z CD-ROM 9,90 w tym 7% VAT

Obraz ostry jak żyleta

DivX czy XviD? A może WMV? Porównanie nowych kodeków wideo

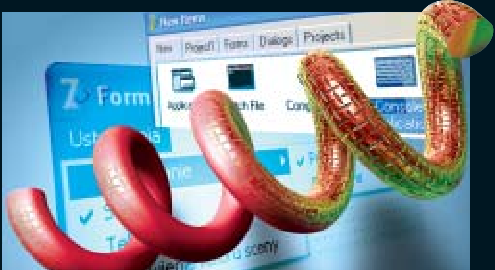


Superdysk w akcji

Jak konfigurować dyski SATA i dlaczego warto to zrobić już dziś

3D w Windows

Używamy silnika OpenGL w aplikacjach Delphi



Niedrogi GPS

Nawigacja satelitarna może być tania

Proxy na miarę

Uruchamiamy i konfigurujemy własny serwer proxy



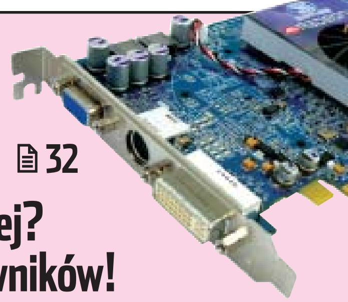
Twój pecet bezpieczny



Na płycie komplet programów, które Cię ochronią

Wszystko o zagrożeniach z internetu: oszustwa i wyłudzenia wirusy i konie trojańskie sposoby przeprowadzania włamań jak podsłuchują nas krakerzy

Ukryta moc



Jak wydusić z karty graficznej znacznie więcej? To proste – skorzystać ze specjalnych sterowników!



ekspert
od redaktora



Wiesław Małecki

Drodzy Czytelnicy

Mam nadzieję, że czytając te słowa, leżycie gdzieś na plaży pod parasolem i słuchacie szumu morza. Trzymając w dłoniach to wydanie Eksperta, zastanawiacie się pewnie, jak przerobić wszystkie zawarte w nim materiały. Bo przecież komputer został w domu, a pogoda (trzymam kciuki) tak wspaniała, że trudno się zmusić do klikania i wymachiwania myszą.

Nie chcemy, by numery, które kupicie podczas wakacji, czekały niewykorzystane gdzieś na dolnej półce w regale. Pragniemy też oszczędzić Wam poczucia, że coś stracicie, kiedy to, nie ogarnąwszy jeszcze bieżącego wydania, nie kupicie kolejnego.

Dlatego uznaliśmy, że lepiej będzie, jeśli numery wakacyjne ukażą się rzadziej. Zadowolimy dzięki temu przynajmniej w niewielkim stopniu również tych z Was, którzy od chwili, gdy Ekspert zaczął się ukazywać co miesiąc, narzekali, że nie nadążają z czytaniem i przerabianiem artykułów. Mam nadzieję, że zrozumieją to osoby, które przyzwyczaiły się już do faktu, że Ekspert ukazuje się co miesiąc.

wieslaw.malecki@ks-ekspert.pl

W numerze:

Ekspert poleca

Agencja bezpieczeństwa 20

Najprościej zabezpieczyć pecet przed atakami z internetu, odłączając go od sieci. Lepiej jednak inaczej zadbać o bezpieczeństwo komputera. Ekspert wyjaśni, jakie zagrożenia czyhają w sieci oraz jak się bronić



Startujemy z CD 42

Windows wcale nie musi być zainstalowany na twardym dysku. W wielu sytuacjach przyda nam się system w wersji LiveCD, uruchamiany z pendrive'a lub płyty CD



GPS dla każdego 54

W te wakacje zamiast mapy zapakujmy do plecaka e-mapę i GPS. Ekspert pokaże, jak stworzyć tani system nawigacji, dzięki któremu zawsze będziemy na dobrej drodze

Trójwymiar w okienkach 66

OpenGL w Delphi? Czemu nie. Ekspert udowadnia, że stworzenie aplikacji okienkowej wykorzystującej zalety technologii OpenGL wcale nie jest takie trudne

W magazynie z danymi 72

Baza danych to nie tylko miejsce, w którym przechowuje się ogromne porcje informacji. To również język SQL, za pomocą którego można błyskawicznie odnaleźć dowolny zestaw danych. Warto więc się go nauczyć

Pingwinie proxy 82

Dzięki serwerowi pośredniczącemu przyspieszymy pobieranie stron WWW w naszej sieci. Bez problemu ograniczymy też ściąganie filmów niesfornym użytkownikom



Życie po Pandzie

Zamiast Pandy proponuję Avasta, oczywiście w wersji home, bo jest darmowy, wydaje mi się, że całkiem przyzwoity, a do tego po polsku.

Druga sprawa, jaką chciałbym poruszyć, to nawiązanie do tematu powtarzającego się od czasu comiesięcznego wydawania Eksperta. Też uważam, iż wydawanie co dwa miesiące było lepszym rozwiązaniem. Jeśli chodzi o mnie, lubię zawarte artykuły przetrawić na spokojnie, bo są tego warte (w większości) i poćwiczyć na swoim komputerze. Niestety, chroniczny brak czasu przy comiesięcznym wydawaniu nie pozwala mi na tę przyjemność.

Na zakończenie chciałbym podziękować za to, co ujrzałem w nr 19 w zapowiedziach. Chodzi o Wszystko o MySQL [Czytelnik wcześniej zgłosił potrzebę takiego tekstu – przyp. red.]. Jestem ciekaw, czy jest to odpowiedź na tylko moją prośbę, czy też było większe zainteresowanie tym tematem. Tak czy inaczej bardzo dziękuję, bo temat jest obszerny i dość (moim zdaniem) trudny. Mam nadzieję, że będzie równie ciekawie prowadzony jak dotychczasowe kursy.

gorg

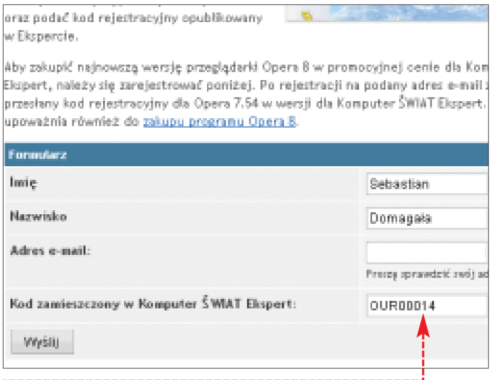
Od redakcji: Avast to dobre rozwiązanie, publikujemy ten program na naszej płycie. Co do cyklu wydawniczego, wszystko wyjaśnił we wstępniaku redaktor naczelny. O artykule opisującym MySQL myśleliśmy już dawno. Głosy Czytelników przyspieszyły publikację.

Problemy z Operą

Mam problem – otóż, gdy chcę zarejestrować program Opera 7.54 w wersji bez reklam, po wypełnieniu formularza w sposób pokazany na załączonym do e-maila obrazku, to pokazuje mi się strona z tekstem Error Please enter your Komputer Swiat Magazin Code.

Proszę o pomoc!

Sebastian Domagała


oraz podać kod rejestracyjny opublikowany w Ekspercie.

Aby zakupić najnowszą wersję przeglądarki Opera 8 w promocyjnej cenie dla Kom[...] Ekspert, należy się zarejestrować poniżej. Po rejestracji na podany adres e-mail [...] przesłany kod rejestracyjny dla Opera 7.54 w wersji dla Komputer ŚWIAT Ekspert. [...] upoważnia również do zakupu programu Opera 8.

Formularz

Imię	Sebastian
Nazwisko	Domagała
Adres e-mail:	Proszę sprawdzić swój ad[...]
Kod zamieszczony w Komputer ŚWIAT Ekspert:	OUR00014

Wyślij

Od redakcji: To jeden z wielu listów. Powodem większości problemów jest nieprawidłowe podanie kodu zamieszczonego w Ekspercie. Poprawny kod brzmiał OUR000I4 – wyraźnie pisaliśmy, że przedostatni znak jest dużą literą I, a nie jedynką, co niestety nie zawsze było zauważane. Drugą kwestią, z którą często zwracali się do nas Czytelnicy, były problemy związane z promocyjnym zakupem Opery 8. Redakcja Eksperta nie sprzedaje tego programu i nie mamy wpływu na sposób działania sklepu Opery. Posiadacze kart kredytowych nie mieli najmniejszych trudności. Pozostali chętni byli skazani na przelewy, opłaty pocztowe (czyli dość kosztowne sposoby płatności) lub pośrednictwo znajomych oraz wyspecjalizowanych firm (takich jak http://cro.skulski.pl).

Co z segregatorem

Jestem waszym stałym Czytelnikiem. Mam wszystkie dotychczasowe numery i dlatego mogę stwierdzić, że szata graficzna nowego Eksperta jest faktycznie lepsza i bardziej klarowna. Szczególnie krótkie streszczenia, o czym jest artykuł. Pomysł z kopertą na płytę też OK. Z niecierpliwością czekam na sekregatorek;)

Venom

Od redakcji: Obiecujemy, że segregator będzie. Intensywnie pracujemy nad nim. Niestety, w momencie zamykania tego wydania nie wszystko było dopięte na ostatni guzik, więc nie mogliśmy niczego napisać na pewno. Losy segregatora będziemy relacjonować na naszym forum internetowym na bieżąco.

Uporządkować, poprawić, wydrukować

Chciałbym pogratulować wam świetnej gazety. Na pewno będę ją kupował. Mam jednak do niej kilka uwag. Po pierwsze, dział porady jest za duży i zbyt ogólny. Lepiej byłoby dać dział Grafika 3D, do którego wchodziłyby wszystkie porady związane z 3ds max. Można by też zrobić działy Porady – hardware, Porady – software, Porady – internet oraz Porady – inne. Moglibyście zlikwidować dział Testy, w końcu wasze wydawnictwo wydaje na ten temat oddzielne pismo. O nowych technologiach można by pisać w dziale Magazyn. Powinniście rozszerzyć dział Programowanie oraz Linux. Co do tego drugiego mam pewną propozycję. Albo dawać więcej artykułów na ten temat w Ekspercie, albo zacząć wydawać oddzielne pismo, na przykład Komputer ŚWIAT Linux. Mógłby być to kwartalnik, tak samo jak Niezbędnik.

M@rkGo

Od redakcji: Bardzo lubimy takie listy – konkretnie, na temat i pochwalnie;) Oczywiście weźmiemy sobie do serca uwagi i być może część z pomysłów zobaczymy wszyscy w następnym numerze – w końcu to Wasze czasopismo. Co do Linuksa, to jak Czytelnik sam zauważył, już wydajemy wiele pism i w najbliższym czasie nie zanosi się na kolejny tytuł, szczególnie tak ekskluzywny jak pismo dla linuksowców. Może w przyszłości...

Czas na laptopa

Jestem waszym stałym Czytelnikiem od pierwszego numeru. Uważam wasze pismo za najlepsze, jakie jest dostępne na naszym rynku. Trzymajcie tak dalej i nie przejmujcie się, że komuś nie podoba się tych kilka reklam. Pomysł z artykułem o modernizacji komputera uważam za trafiony i proponuję ciąg dalszy, taki jak modernizacja laptopa. Moglibyście dać kilka porad, jak łatwo podśrubować wypracowaną już troszkę maszynkę.

Adki84

Więcej foto

Zgłaszam prośbę o rozszerzenie działu na temat obróbki zdjęć cyfrowych, żeby także był kurs obsługi programu Photoshop. Te porady, które były dotychczas w Ekspercie, oceniam bardzo wysoko.

Andrzej R.

Więcej, dalej, szybciej

Moim zdaniem stron w Ekspercie jest za mało. Jak na miesięcznik powinno ich być 98–100. Raz w numerze było 98 stron (6/2003). Dlaczego od razu zrezygnowaliście?

Jeśli się zdecydujecie, proponuję: cztery strony więcej Programowania, dwie Magazynu i dwie Informatora. A jeśli 100 stron, to jeszcze dwie Testów albo Linuksa. Proszę redakcję o opinię.

Jędrzej Czarnecki

Od redakcji: Dziękujemy za miłe słowa. W marzeniach widzimy Eksperta 200-stronicowego ukazującego się codziennie z płytą DVD. Może któregoś dnia nam się to uda...

III zlot Tweak.pl

Ekspert zaprasza Czytelników na zlot serwisu Tweak.pl (www.tweak.pl). Redakcja jest głównym patronem medialnym imprezy, która odbędzie się na przełomie sierpnia i września.

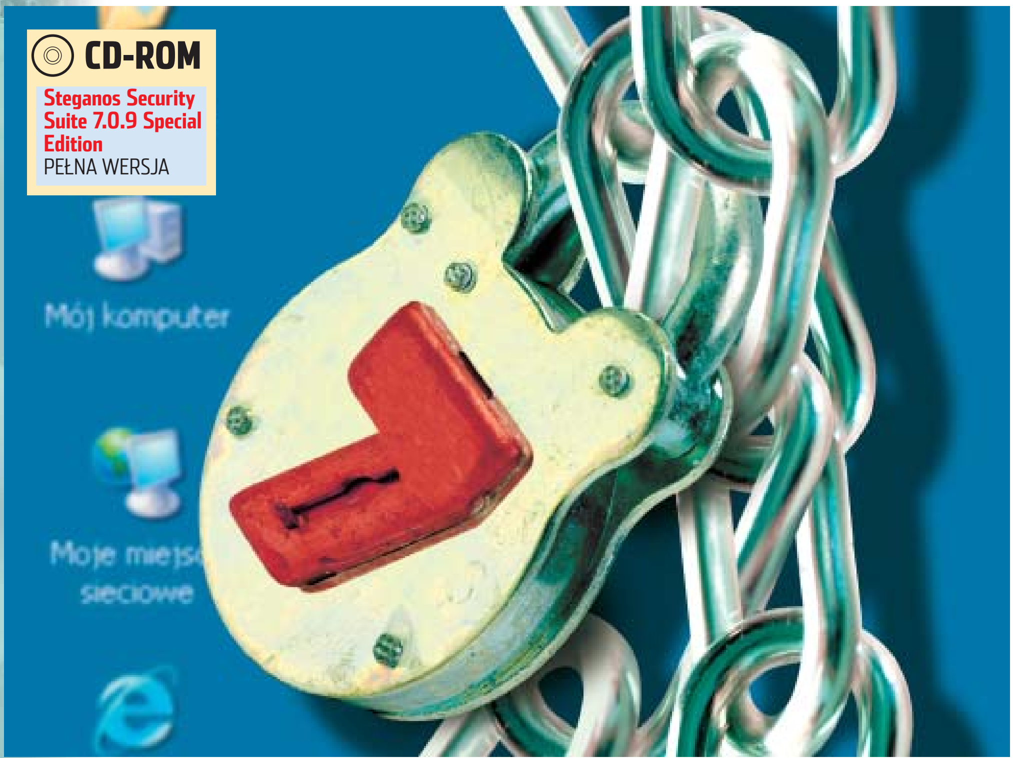
Nie zabraknie konkursów na podkręcanie peceta z wieloma cennymi nagrodami. Planowana jest również duża rozgrywka lan party. Pod koniec emocjonującego dnia zostanie zorganizowane ognisko, przy którym każdy będzie mógł się odprężyć i wymienić doświadczenia z innymi miłośnikami komputerów.
W obecnej chwili wiele szczegółów jeszcze nie jest ustalonych. Dlatego warto śledzić stronę www.tweak.pl/zlot – tam publikowane są najświeższe informacje na temat imprezy.

ekspert Tweak.pl



NASZ GABINET CIENI
Kto jesienią powinien zostać ministrem
LETNI UPADEK HELLENY
DLACZEGO NAPOJE TONĄ W DŁUGACH
Forbes
7 zł (w tym 7% VAT) 7/2005 LIPIEC
▲ MANN I MATERNA
najwyżej na polskiej liście
▲ OPRAH WINFREY
nr I w Stanach
▲ GEORGE LUCAS
tylko nr 4, ale zarobił najwięcej
▲ MARIUSZ CZERKAWSKI
nie przebił go żaden sportowiec
100 GWIAZD
POLSKIEGO SHOW-BIZNESU
RANKING SŁAWNYCH I BOGATYCH W USA
MAŁGORZATA FOREMNIAK
w czołówce wśród kobiet
Inspiruje
Forbes inspiruje

CD-ROM
Steganos Security Suite 7.0.9 Special Edition
PEŁNA WERSJA



W obronie danych

Najcenniejszą rzeczą w komputerze nie jest ani mocny procesor, ani nowa karta graficzna. To co naprawdę się liczy, to dane zapisane na dysku twardym naszego peceta. Chrońmy je przed wzrokiem ciekawskich!

Pakiet programów zabezpieczających Steganos Security Suite ma za zadanie zapewniać swobodę w korzystaniu z komputera oraz bezpiecznym i anonimowym surfowaniu w internecie. Jego użytkownicy mają do dyspozycji wiele łatwych w użyciu narzędzi do zabezpieczania domowego komputera oraz przesyłanych przez internet danych.



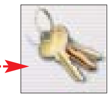
Czytelnicy Eksperta mieli już wielokrotnie okazję zapoznać się z charakterystycznym interfejsem programów Steganosa. Teraz Ekspert przedstawia siódmą edycję znanego pakietu ochrony danych.

Łatwość i wygoda obsługi to nadal mocna strona programu. Wszystkie narzędzia pakietu, tak jak we wcześniejszych wersjach, zgrupowane są w jednym oknie oraz zwięźle i jasno opisane ●. Tym razem producent lepiej zadbał o polskich użytkowników swojego pakietu bezpieczeństwa – interfejs programu został spolszczony.

Ekspert pokaże, jak za pomocą aplikacji Steganos Security Suite 7 Special Edition ochronić prywatne dane w swoim komputerze przed wścibskimi oczami.

Klucz do wszystkich haseł

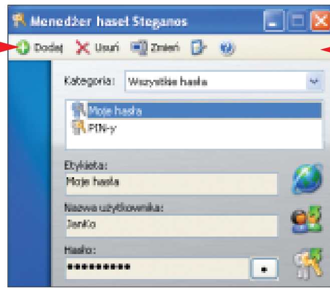
Szyfrowane dyski, pliki i archiwa, które możemy przygotować za pomocą pakietu Security Suite, wymagają zapamiętania wielu haseł. Warto je więc zgromadzić w jednym miejscu i sprawnie nimi zarządzać. Steganos Password Manager umożliwi nam bezpieczne przechowanie wszystkich potrzebnych haseł oraz wszystkich innych kodów, takich jak numer PIN do karty płatniczej. Zamiast pamiętać wszystkie, wystarczy jedno, które zabezpieczy dostęp do pozostałych. Wersja Special Edition pozwala przechowywać maksymalnie 10 haseł.



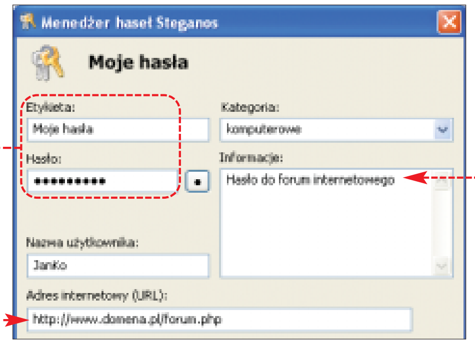
1 Klikamy lewym przyciskiem myszy na ● w oknie Steganos Security Suite.

2 Ustalamy hasło zabezpieczające dostęp do menedżera haseł. W następnym oknie klikamy na OK.

3 Na ekranie pojawi się okno ●. Będziemy w nim przechowywać nasze dane – hasła dostępu, numery PIN. Nowe hasło dodajemy przyciskiem ●.



4 Wpisujemy nazwę użytkownika, kod lub hasło, które chcemy przechowywać ● oraz krótki opis ●. Jeżeli jest to login do witryny internetowej wymagającej logowania, możemy wpisać jej adres ●. Po kliknięciu na [ikona] otworzone zostanie okno przeglądarki internetowej i zostaniemy automatycznie zalogowani.



5 Hasło zostało umieszczone w programie. Aby edytować kod, klikamy na Zmień. Korzystając z przycisku ●, będziemy mogli podejrzeć ukryte pod kropkami hasło.

Bezpieczna korespondencja

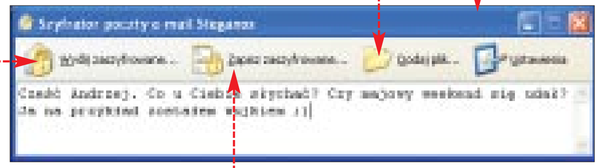
Bezpieczeństwo danych na naszym komputerze to tylko jedna strona medalu. Równie ważną kwestią jest zachowanie poufności w trakcie komunikacji przez internet. Steganos Security Suite zadba także o to. Funkcja szyfrowania poczty elektronicznej pozwala wysłać wiadomość e-mail wraz z załącznikiem w formie automatycznie deszyfrującego się pakietu. Adresat naszego listu nie musi przy tym korzystać z żadnego dodatkowego oprogramowania. Do odczytania przesyłki wymagane jest jedynie podanie hasła.



1 Funkcję szyfrowania poczty e-mail, tak jak pozostałe narzędzia pakietu, uruchamiamy, klikając na ikonę ● w oknie głównym programu.

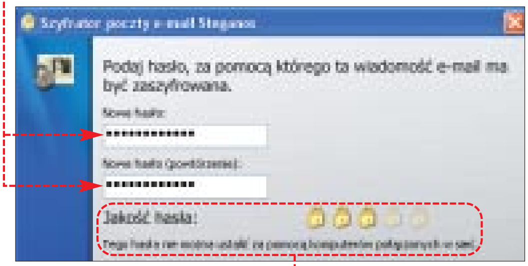
2 W wyświetlonym oknie formularza ● wpisujemy treść wiadomości.

3 Następnie możemy dołączyć wybrany plik. W tym celu klikamy na ● i wskazujemy jego lokalizację.



4 Steganos Security Suite 7 wykorzystuje przy wysyłaniu ustawienia klienta Microsoft Outlook lub Outlook Express. Jeżeli do obsługi poczty domyślnie używamy jednej z tych aplikacji, klikamy na ●.

5 W polu ● podajemy hasło zabezpieczające wiadomość. Należy je przekazać adresatowi, na przykład przez telefon lub komunikator internetowy.

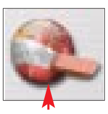


6 W przypadku, gdy naszym domyślnym klientem pocztowym jest inny program (na przykład The Bat!), możemy skorzystać z alternatywnej opcji ● i zapisać zaszyfrowane dane e-mail na dysk twardy w postaci pliku **.cab** lub **.exe**. W takiej sytuacji należy utworzony pakiet z danymi samodzielnie dołączyć do wiadomości e-mail.

Zacieranie internetowych śladów

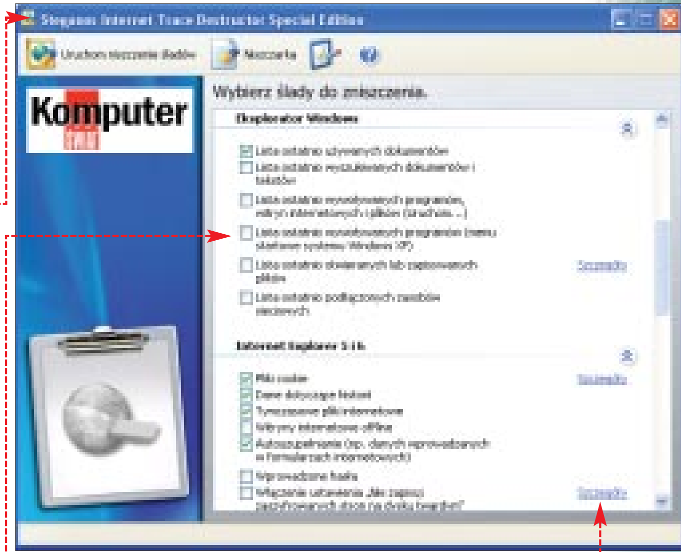
W czasie surfowania w światowej sieci w pamięci naszego peceta zapisywanych jest mnóstwo różnego rodzaju danych. Osoby trzecie mogą czytać w nich jak w otwartej księdze, dowiadując się, jakie strony odwiedzaliśmy w internecie, z kim się kontaktowaliśmy oraz jakie dane były przetwarzane na komputerze. To samo dotyczy pamięci tymczasowej systemu operacyjnego i popularnych aplikacji biurowych i multimedialnych. Tych i wielu innych śladów naszej działalności na komputerze możemy pozbyć się jednym kliknięciem w aplikacji Internet Trace Destructor.

> ### ⓘ Bezpieczne hasła
>
> Pakiet Security Suite został wyposażony w mechanizm weryfikujący na bieżąco jakość haseł wpisywanych przez użytkownika ●. Funkcja ta pozwala zapobiec niebezpieczeństwu korzystania z prostych haseł, takich jak imiona czy łatwe do odgadnięcia wyrazy. System ostrzeżeń na podstawie długości i stopnia skomplikowania hasła informuje o tym, jak trudno będzie komuś odszyfrować wpisane hasło.



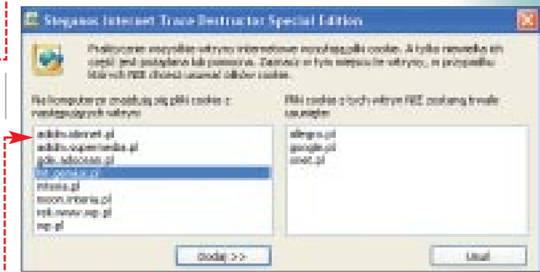
1 Aplikację uruchamiamy, klikając na ikonę ●.

2 W oknie Trace Destructora umieszczona jest lista śladów pogrupowanych w kilkunastu kategoriach, w zależności od miejsca przechowywania w systemie operacyjnym oraz aplikacji, w której powstały ●.



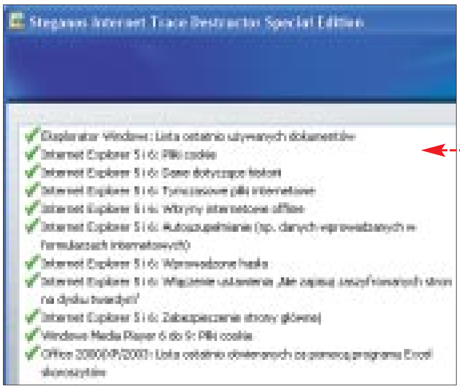
3 Wstawiamy zaznaczenia przy tych rodzajach plików, które chcemy usunąć z dysku twardego. Mogą to być na przykład pliki cookie przeglądarki Internet Explorer, Opera lub Mozilla, listy ostatnio otwieranych i wyszukiwanych dokumentów oraz aplikacji, katalog AdCache oraz zawartość Kosza ●.

4 Przy niektórych śladach widoczny jest napis ●. Kiedy klikniemy na niego lewym przyciskiem myszy, na ekranie pojawi się szczegółowa informacja o danej grupie dokumentów. W przypadku plików cookie, zostaną wyświetlone nazwy witryn, z których je otrzymaliśmy. W ten sposób będziemy mogli wybrać pliki, których nie chcemy usuwać ●.



5 Usuwanie śladów pracy na komputerze rozpoczynamy przyciskiem [Uruchom niszczenie śladów].

6 Po zakończonej pracy program poinformuje nas o wynikach zacierania śladów ●.



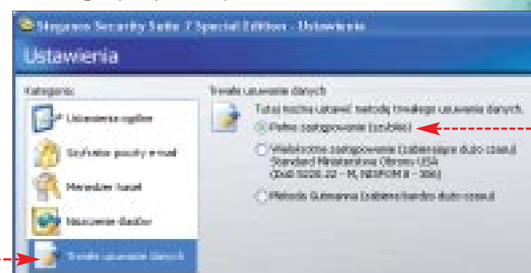
Nie do odzyskania

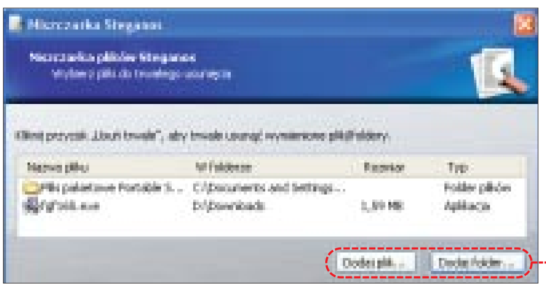
Wszystkie informacje zapisane kiedykolwiek na dysku twardym naszego komputera zostawiają na nim trwały ślad. Wykorzystując odpowiednie oprogramowanie, można je w każdej chwili odzyskać. Jeżeli nasze dane mają być poufne, warto zadbać, by nikt ich nie odczytał także po skasowaniu. Ekspert pokaże, jak skutecznie usunąć dane z dysku twardego.

1 Zanim rozpoczniemy pracę z Niszczarką plików, powinniśmy wskazać metodę, jakiej użyjemy w celu usuwania danych. Od naszego wyboru zależeć będzie skuteczność wymazywania danych oraz czas trwania całej operacji, co w przypadku domowych zastosowań będzie miało duże znaczenie, jeżeli zależy nam na czasie.

2 W głównym oknie Steganos Security Suite klikamy na przycisk [Ustawienia].

3 Następnie wybieramy kategorię konfiguracji ●, po czym wstawiamy zaznaczenie przy wybranej metodzie ●.





4 Za pomocą przycisków ● możemy dodawać pliki lub foldery, które chcemy trwale usunąć. Klikamy kolejno na [Dalej >] i [Tak].

5 Program rozpocznie kasowanie wskazanych plików i folderów z dysku twardego. Po zakończeniu operacji odzyskanie kasowanych danych nie będzie możliwe. **AJ** ■



CD-ROM
Śmieciarek NxG v1.1.0
PEŁNA WERSJA
artykuł PDF

Spam, do widzenia

To jedna z największych plag internetu. Na szczęście jest Śmieciarek NxG, który szybko odprawi śmieciowe listy

Niechciane wiadomości ogólnie określane jako spam stanowią coraz większą część poczty odbieranej przez internautów. Oprócz niewątpliwych uciążliwości, które niesie ze sobą zalewający nasze konta pocztowe, spam to także zagrożenie dla naszej prywatności oraz często bezpieczeństwa systemu operacyjnego i danych komputerowych. Na płycie CD-ROM dołączonej do tego numeru Eksperta można znaleźć skuteczny, polski program antyspamowy o bardzo sugestywnej nazwie – Śmieciarek. Program wykorzystuje zaawansowane metody analizy treści wiadomości, opierając się na mechanizmie Bayesa. Zastosowanie tej metody daje możliwość ciągłego doskonalenia programu w filtrowaniu poczty e-mail. Ekspert pokaże, jak zintegrować pracę Śmieciarka NxG z klientami poczty e-mail oraz skonfigurować tak, by był maksymalnie skuteczny.

Promocja

Wersja Śmieciarka zamieszczona na płycie Eksperta jest w pełni funkcjonalna, jednakże nie uprawnia do darmowych aktualizacji do nowszych wersji. Zamieszczony tu kupon pozwala na skorzystanie z jednorazowego, 20-procentowego rabatu na zakup aktualizacji do nowszych wersji programu. Aplikacja będzie licencjonowana na normalnych zasadach, czyli użytkownik będzie mógł aktualizować ją za darmo w ramach numeru głównego wersji, czyli na przykład z 1.1 do 1.2. Aby skorzystać z promocji, należy wypełnić formularz dostępny w opisie Śmieciarka na płycie Eksperta i wraz z kuponem wysłać do firmy Cream Software. Promocja będzie ważna do końca 2005 roku.



Zasada działania

Śmieciarek NxG to aplikacja funkcjonująca pomiędzy programem pocztowym a serwerem e-mail, z którego są odbierane wiadomości. Korespondencja pobierana z serwera trafia więc w pierwszej kolejności do antyspamera. Tam zostaje poddana analizie i kwalifikowana do określonych kategorii.

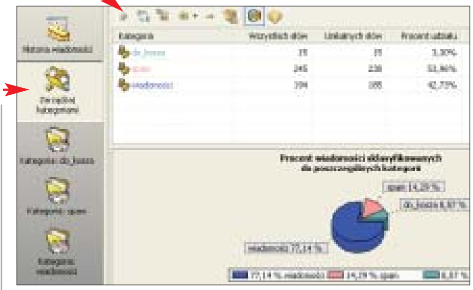
Domyślnie wiadomości klasyfikowane są do trzech kategorii o nazwach: **wiadomości**, **spam** i **do_kosza**. Do tematu wiadomości klasyfikowanej jako niechciana dołączany jest modyfikator [spam], modyfikatorem [do kosza] oznaczona jest poczta, która nie jest spamem, ale nas nie interesuje z innych powodów. Mogą to być na przykład zwroty lub korespondencja zainfekowana.

Konfiguracja Śmieciarka

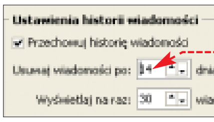
Od tego, jak skonfigurujemy program antyspamowy, będzie zależała jego skuteczność. Warto tej czynności poświęcić więcej uwagi i starannie przygotować Śmieciarka do odsiewania niechcianych wiadomości.

1 Jak wspomniano w poprzednim akapicie, Śmieciarek domyślnie klasyfikuje pocztę do trzech kategorii. Jeżeli takie rozwiązanie nie spełnia naszych oczekiwań, do już istniejących kategorii możemy samodzielnie dodać kolejne. W tym celu, w głównym oknie Śmieciarka, klikamy na przycisk ●, a następnie na ●.

2 Zgodnie z ustawieniami domyślnymi posortowane wiadomości są przechowywane w programie przez dwa dni od pobrania z serwera i dostępne w dziale Historia wiadomości. Takie rozwiązanie umożliwia poprawianie błędnych klasyfikacji, które mogą występować na początku pracy ze Śmieciarkiem NxG. Aby program przechowywał wiadomości dłużej, przechodzimy do menu ●, klikamy na Ustawienia programu, a następnie w pole ● wpisujemy odpowiednią liczbę.



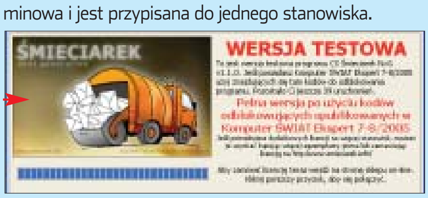
Śmieciarek wyposażony jest w praktyczną funkcję prowadzenia statystyk



3 Każdej kategorii w Śmieciarku towarzyszy tak zwana baza wiedzy, zawierająca słowa i wyrażenia, na podstawie których klasyfikowane są wiadomości. Ponieważ nowo utworzone kategorie nie mają bazy wiedzy, po pierwszym odebraniu poczty konieczne jest zakwalifikowanie wiadomości do określonych kategorii. W tym celu wchodzimy do działu ● i kwalifikujemy wiadomości ręcznie do nowych kategorii. Następnie klikamy prawym przyciskiem myszy na dany e-mail i z listy wybieramy prawidłową kategorię ●.

Odblokowanie programu

Zaraz po zainstalowaniu Śmieciarek uruchamia się jako wersja testowa ●. Aby program funkcjonował w pełnej wersji, należy go odblokować. Rozwijamy menu Pomoc i wybieramy polecenie Odblokuj program. W nowo otwartym oknie podajemy poniższe dane. W pole Identyfikator lub nazwa licencjobiorcy wpisujemy **Czytelnik Komputer Świat Ekspert 7-8/2005**, w Suma kontrolna wpisujemy **BEAM-KANT**, w polu Kod odblokowujący **MUST STAN HER MAN WOO RENA BULL ARM**. Licencja jest komercyjna, bezterminowa i jest przypisana do jednego stanowiska.

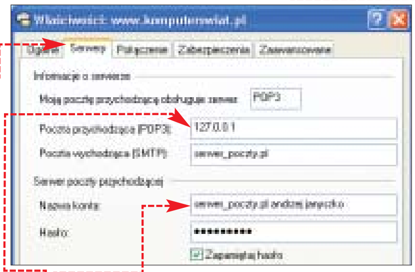


4 Opisane w poprzednim punkcie czynności warto powtarzać od czasu do czasu, szczególnie w początkowym okresie używania Śmieciarka. Nauczymy go w ten sposób prawidłowego rozpoznawania spamu, a także unikniemy przypadkowej utraty niesklasyfikowanych lub błędnie sklasyfikowanych wiadomości.

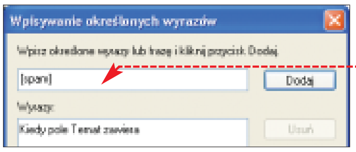
Współpraca z klientami poczty

Zanim rozpoczniemy pracę ze Śmieciarkiem, powinniśmy odpowiednio przygotować klienta poczty do współpracy z naszym antyspamerem. Zadanie to jest dość proste i wymagać będzie kilku modyfikacji w ustawieniach konta e-mail. Ekspert pokaże, jak przygotować Outlook Express do pracy ze Śmieciarkiem.

1 Po uruchomieniu klienta pocztowego wchodzimy do ustawień kont pocztowych. W przypadku Outlook Expressa wybieramy pozycję Konta... z menu Narzędzia. Przechodzimy na zakładkę Poczta..., wybieramy z listy swoje konto pocztowe i klikamy na przycisk Właściwości.

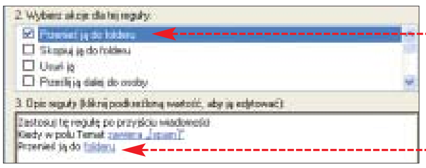


2 W oknie właściwości wybieramy zakładkę ●. Wprowadzimy tutaj wszystkie zmiany niezbędne do współpracy aplikacji Outlook Express ze Śmieciarkiem. Zaznaczamy adres poczty przychodzącej i kopiujemy go do schowka. W jego miejsce wpisujemy adres IP interfejsu ●, na którym działa Śmieciarek. Domyślnie jest to 127.0.0.1



3 Następnie kasujemy zawartość pola ● i wklejamy zapisany w schowku adres serwera pocztowego, po czym wpisujemy nazwę konta oddzieloną separatorem w postaci dwukropka.

4 Wprowadzone zmiany zatwierdzamy przyciskiem Zastosuj.



Reguły w programie pocztowym

Wykonane wcześniej czynności nie wystarczą, aby przychodzący na naszą skrzynkę spam wędrował do Kosza. Odpowiednio skonfigurowany Śmieciarek oznaczy wiadomości modyfikatorami – wyrazami dodawanymi do tematu. Modyfikatory będą podstawą do zastosowania filtracji w programie pocztowym. Ekspert pokaże, jak stworzyć regułę, dzięki której klient pocztowy skieruje spam do odpowiedniego folderu.

1 Z menu Narzędzia wybieramy polecenie Reguły wiadomości i Poczta...

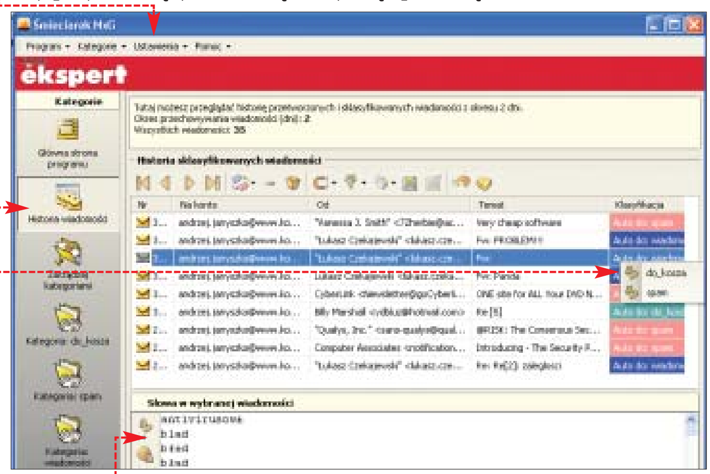
2 Na liście warunków reguły zaznaczamy opcję ●, po czym klikamy na link w polu ●.

3 Poczta zakwalifikowana przez Śmieciarka do kategorii spam oznaczana jest wyrazem [spam], który należy wpisać w pole ●. Klikamy kolejno na przyciski Dodaj i OK.

4 Pozostaje nam określić akcję, jaka będzie wykonywana przez program po zidentyfikowaniu spamu. Zaznaczamy wybraną opcję, może to być na przykład ●.

5 Klikamy na ● i w wyświetlonym oknie zaznaczamy stworzony wcześniej folder docelowy ● wiadomości oznaczonej modyfikatorem [spam]. Klikamy na OK i Zastosuj.

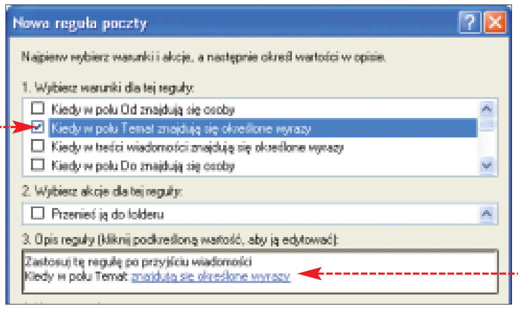
Na płycie Eksperta znajdziemy artykuł w formacie PDF ze wskazówkami dotyczącymi konfiguracji programu The Bat! do współpracy ze Śmieciarkiem. **AJ**

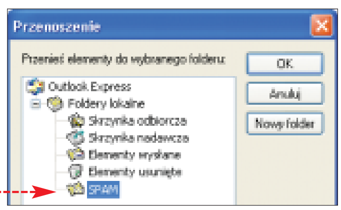


Edycja słów ● występujących w danej wiadomości ułatwia ich uwzględnienie lub ignorowanie w klasyfikowaniu poczty

ⓘ Firewall

Pamiętajmy, że firewall nie może przeszkadzać w działaniu Śmieciarka. W większości zapór przeciwogniowych, tak jak w przypadku firewalla Windows XP, wystarczy wybrać opcję Odblokuj, kiedy zostaniemy zapytani o możliwość łączenia się z internetem.





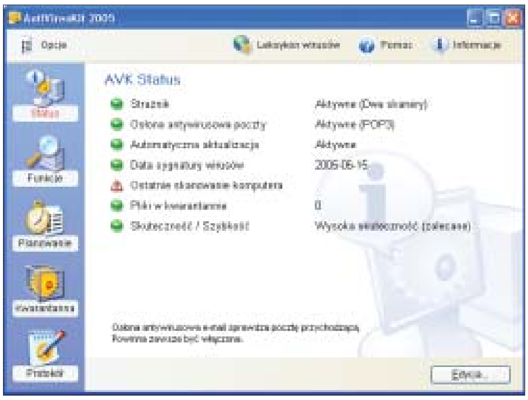
Warto zajrzeć...

Adresy WWW:
- www.smieciarek.info
- http://antyspam.pl

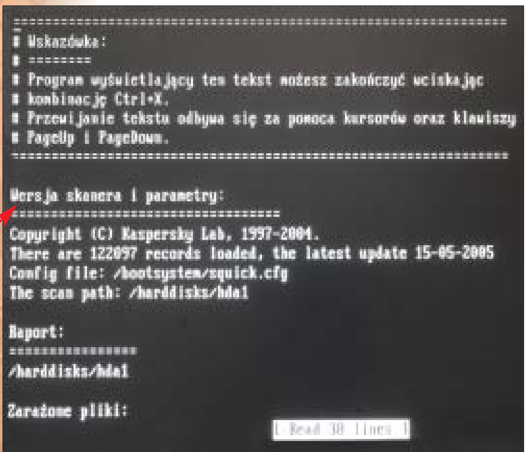
AntiVirenKit Internet Security 2005

Chroni prywatność

Nieco ponad pół roku przyszło nam czekać na nową polską wersję pakietu AntiVirenKit Internet Security. Następca edycji 2004, AntiVirenKit Internet Security 2005, wzbogacony został o moduł ochrony prywatności, włączony do programu WebFilter. Aplikacja ta to pasek narzędziowy, który wyświetla się w oknie Internet Explorer. Pozwala między innymi skutecznie blokować reklamy, pop-upy, animacje flash na stronach WWW. Uzyskujemy także bezpośredni dostęp do opcji pozwalających kasować listę ostatnio otwieranych stron, pliki cookie, pamięć podręczną przeglądarki oraz Historię. Funkcja ta działa wyłącznie z przeglądarką Microsoftu (i różnymi nakładkami na nią), tak więc fani Firefoksa czy Opery będą zawiedzeni.



Serce pakietu Internet Security 2005 stanowi program antywirusowy AntiVirenKit 2005



Na bootowalnej płycie z programem znajduje się mała dystrybucja Linuksa, pozwalająca wykonać skanowanie antywirusowe

Pozostałe aplikacje pakietu są standardowe – antywirus, firewall. W zestawie jest także program antyspamowy, który przez producenta został okrzyknięty mianem nieomylnego. W komputerze Eksperta nie wykrył jednak zainstalowanego programu Outlook 2003 i konieczne było ręczne ustawianie opcji.

Program antywirusowy, tak jak poprzednio, korzysta z dwóch mechanizmów skanujących – KAV (Kaspersky AntiVirus) oraz BD (BitDefender). Według zapewnień producenta usprawniono ich współpracę. Rozbudowano także skaner uruchamiający się z płyty bootowalnej. W wypadku wykrycia zarażonego wirusem pliku mamy możliwość przesłania go do analizy w laboratorium firmy GData. W cenę pakietu wliczono roczny abonament na aktualizację baz wirusów obu skanerów. Producent zapewnia także obsługę techniczną przez telefon, faks oraz e-mail.

Werdykt: Rozbudowany program chroniący pecet przed zagrożeniami z sieci. Warto zainstalować (+ ekspert)

Nazwa programu	AntiVirenKit Internet Security 2005
Strona WWW	www.gdata.pl
Cena	299 złotych*

* Z rocznym abonamentem na aktualizację baz programu antywirusowego

Directory Opus 8

Mega-Eksplorator

Co wyróżnia Directory Opus wśród innych menedżerów plików? Przede wszystkim program pozwala na skonfigurowanie praktycznie każdej funkcji – od skrótów klawiaturowych, poprzez ikony, aż po liczbę i układ paneli podglądu zawartości folderów.

Werdykt: Directory Opus jest bardzo przydatny, ale mógłby być tańszy (+ ekspert)

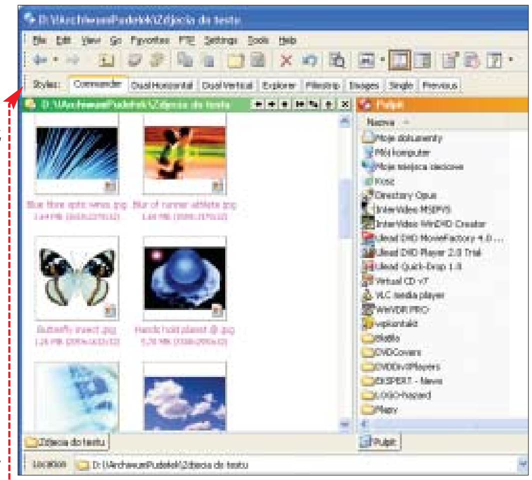
Nazwa programu	Directory Opus 8
Strona WWW	www.gpsoft.com.au
Cena	około 270 złotych*

* Według kursu dolara australijskiego z dnia 14.06.2005

W nowej wersji program dobiera tryb wyświetlania plików stosownie do zawartości folderu. Zdjęcia są wyświetlane w formie miniatur (z pełnym podglądem w drugim oknie), natomiast filmy – wraz z panelem wbudowanego w Opus Directory odtwarzacza.

Opus pozwala na tworzenie grup plików, do których można przypisać dowolne operacje (odtwarzanie, otwieranie w wybranej aplikacji czy usuwanie). Każda grupa może być inaczej wyświetlana w oknie programu. Wbudowany klient FTP obsługuje teraz bezpieczny transfer SSL.

Directory Opus instaluje się jako niezależna aplikacja. Możemy jednak przełączyć go w tryb, w którym pracuje jako zamiennik systemowego Eksploratora.



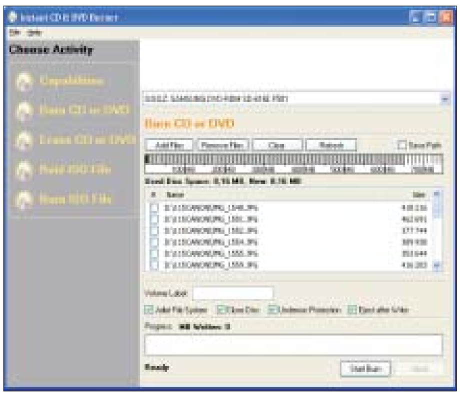
Directory Opus ma kilka stylów wyświetlania zawartości folderów. Pozwala też na definiowanie nowych układów paneli

Instant CD & DVD Burner 2

Wypala i śmieci

Program Instant CD & DVD Burner to darmowa aplikacja, która pozwala nagrywać płyty CD i DVD, tworzyć obrazy płyt w formacie ISO na dysku oraz wypalać je. Jednak korzystając z programu, musimy tolerować wyświetlane reklamy.

Podczas instalacji programu skanery antywirusowe wykrywają i deaktywują w kopiowanych plikach trojana i moduł wyświetlający reklamy. Niestety, Instant CD & DVD Burner przemyca dodatkową, ukrytą instalację programu adware Weather Cast,



Instant CD & DVD Burner to program-pułapka. Przy instalacji przemyca do systemu trojana, moduł adware i spyware

którego zadaniem jest wyświetlanie danych o pogodzie i gromadzenie informacji o naszych poczynaniach. Po instalacji programu na pulpicie Windows samoczynnie otwierają się okna z reklamami.

Nie dajmy się więc skusić pobieranym z internetu darmowym aplikacjom od nieznanych producentów. Mogą nam zaszkodzić lub przynajmniej zirytować nieprzyjemnymi niespodziankami.

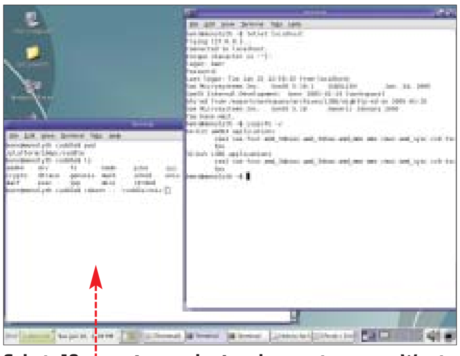
Werdykt: Program ma mało funkcji i zaśmieca system operacyjny (– ekspert)

Nazwa programu	Instant CD & DVD Burner 2
Strona WWW	www.albumgalaxy.com
Cena	darmowy

OpenSolaris

Otwarty Solaris

Solaris 10 to najnowsza wersja uniksowego systemu operacyjnego firmy Sun Microsystems. Część jego źródeł producent opublikował na zasadach Open Source, nazywając ten projekt OpenSolaris. Dalsze części kodu mają być publikowane sukcesywnie, zależnie od uwarunkowań licencyjnych wykorzystywanych w nich technologii.



Solaris 10 ● możemy pobrać za darmo z internetu. Wersja pudełkowa to koszt około 200 złotych

Niezależni programiści będą mogli na bazie kodu firmy Sun budować i rozwijać Solaris. Tym samym szykują się zmiany na rynku darmowych systemów operacyjnych. Bezkonkurencyjny do tej pory Linux doczekał się rywala.

Czy oznacza to koniec ery pingwina? Raczej nie. Linux ma obecnie miliony użytkowników na całym świecie i tysiące aplikacji. Natomiast na razie brak ogólnodostępnych programów dla Solarisa. Uwolnienie źródeł może jednak zmienić układ sił, przyczyniając się do wzrostu popularności systemu firmy Sun. Wersja komercyjna Solaris 10 nadal będzie dostępna.

Werdykt: Świetna, długo oczekiwana inicjatywa firmy Sun. System operacyjny wart uwagi

Nazwa programu	OpenSolaris
Strona WWW	www.opensolaris.org
Cena	Solaris 10 – darmowy (wersja do pobrania z internetu) lub około 200 złotych* (wersja pudełkowa)

* Cena według kursu dolara z 14.06.2005

Ulead VideoStudio 9

Zostań producentem filmowym

Jeden z popularnych programów do tworzenia i edycji filmów, VideoStudio firmy Ulead, doczekał się aktualizacji. Program wyposażono w kilka oddzielnych modułów, pozwalających na przykład na zgranie filmu z kamery DV na płytę DVD czy edycję klipów filmowych. Usprawniono funkcję kopiowania nagrań z cyfrowych kamer. Teraz wystarczy kilka kliknięć, a program sam wygeneruje menu, stworzy rozdziały i doda muzykę.

Producent urozmaicił dostępne w VideoStudio szablony menu dla filmów nagrywanych na płyty DVD. Jest ich teraz ponad 20. Program ucieszy posiadaczy telewizorów panoramicznych. Korzystając z VideoStudio 9 możemy tworzyć menu szerokoekranowe oraz kadrować filmy do formatu 16:9. Dzięki temu nasze produkcje nabiorą kinowego rozmachu.



VideoStudio 9 pozwala na łatwy montaż naszych domowych filmów

Werdykt: Prosty i funkcjonalny program, do zastosowań domowych

Nazwa programu	Ulead VideoStudio 9
Strona WWW	www.ulead.com
Cena	około 400 złotych*

* Według kursu dolara z 14.06.2005

ALLPlayer 2.2.3

Odnowiony odtwarzacz

W nowej wersji ALLPlayera, polskiego odtwarzacza filmów, dodano wsparcie dla plików kodowanych w formacie RealVideo. Program wzbogacono o możliwość uzyskania podglądu z dowolnego źródła wideo podłączonego do komputera. Dzięki temu w oknie programu możemy oglądać na przykład obraz z kamery internetowej czy karty telewizyjnej. Poprawiono też błąd, który powodował, że program zawieszał się przy próbie odtwarzania filmów DVD.



Wygląd ALLPlayera możemy zmieniać za pomocą skórek, ale są one nieciekawe

Producent usprawnił pozycjonowanie napisów na ekranie. Teraz wystarczy kliknąć na wyświetlany tekst i przeciągnąć go w nowe miejsce. Dzięki dodanej funkcji wygładzania (antialiasing) ALLPlayer wyświetla obecnie ładniejsze litery.

Werdykt: ALLPlayer to dobry, uniwersalny odtwarzacz DVD i filmów w formacie DivX/XviD

Nazwa programu	ALLPlayer 2.2.3
Strona WWW	www.marbit.com.pl
Cena	darmowy

Shortcut PhotoZoom Pro 1.0

Zoom jak optyczny

S-Spline to nowatorska, opatentowana technologia powiększania obrazów, zastosowana w programie PhotoZoom Pro. Znajdzie zastosowanie wszędzie tam, gdzie graficy potrzebują dużych powiększeń przy małych rozdzielczościach materiału źródłowego.

Program nie wykonuje jedynie prostego uśredniania sąsiadujących piseli, ale przeprowadza skomplikowaną analizę wektorową zdjęć, dostosowaną do treści fotografii. Efekty takich powiększeń są warte uwagi – przewyższają wyraźnie interpolację dwusześcienną, a nawet metodę Lanchosa.

Jeśli używamy Photoshopa, PhotoZoom instaluje dodatkową wtyczkę eksportu zdjęć, powiększającą fotki bezpośrednio w tym zanym programie graficznym. **RK** ■

Werdykt: Duże powiększenia wymagają szybkiego peceta, ale efekty są znakomite

Nazwa programu	Shortcut PhotoZoom Pro 1.0
Strona WWW	www.trulyphotomagic.com
Cena	około 520 złotych*

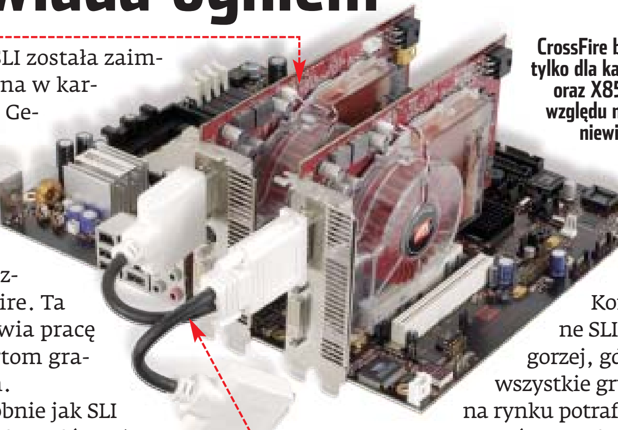
* Według kursu dolara z dnia 14.06.2005



PhotoZoom Pro ma zestaw predefiniowanych ustawień, które dobieramy stosownie do treści zdjęcia

ATI Radeon X800/X850 CrossFire Edition

ATI odpowiada ogniem



CrossFire będzie dostępne tylko dla kart z serii X800 oraz X850. Niestety, ze względu na wysokie ceny niewiele osób będzie mogło pograć na takim zestawie

Technologia SLI została zaimplementowana w kartach NVIDIA GeForce z serii 6000 już kilka miesięcy temu. Jednak dopiero teraz firma ATI odpowiedziała podobnym rozwiązaniem – CrossFire. Ta technologia umożliwia pracę w parach dwóm kartom graficznym ATI Radeon.

ATI CrossFire podobnie jak SLI wymaga specjalnej płyty głównej. Musi być wyposażona w dwa gniazda PCI-E 16x oraz chipset ATI Radeon Xpress 200. Warto zwrócić uwagę, że układ ten jest produkowany w dwóch wersjach – dla procesorów Intel (LGA775) oraz AMD (Socket 939). Oprócz zwykłej karty z serii X800 lub X850 będziemy potrzebowali drugiej z takim samym GPU, ale z serii CrossFire Edition ●. Na przykład Radeon X850 CrossFire Edition może współpracować z każdą standardową X850 z 256 MB RAM. Natomiast z Radeonem X800 CrossFire Edition 128 lub 256 MB bezproblemowo ruszy każda z dostępnych kart serii X800. Obydwie karty łączymy za pomocą specjalnego kabla ●, a nie mostka jak w SLI.

Najważniejszą przewagą CrossFire nad SLI ma być elastyczność. Według ATI wykorzystanie obu kart graficznych nie wymaga instalacji nowych sterowników ani też żadnych aktualizacji do gier. To poważna zaleta technologii ATI. Konkurencyjne SLI wypada gorzej, gdyż nie wszystkie gry dostępne na rynku potrafią współpracować z tą technologią.

Karty CrossFire Edition zapowiedziały już firmy ABIT, ASUS, Connect3D, Diamond, GeCube, GIGABYTE, HIS, MSI, Pailt, Sapphire, TUL oraz VisionTek. Natomiast płyty z chipsetem Radeon Xpress 200 pojawią się w wykonaniu ASUS, DFI, ECS, GIGABYTE, MSI, PC Partner, Sapphire oraz TUL.

Pozostaje jednak pytanie, po co wprowadzać nowe rozwiązanie na miesiąc przed zapowiadaną premierą nowego układu ATI R520. Karty z R520 mają mieć zbliżoną wydajność do obecnych CrossFire, a nie będą zajmować tyle miejsca w obudowie.

Werdykt: CrossFire to technologia bardziej dopracowana od SLI, ale trafia na rynek bardzo późno

Nazwa urządzenia	ATI Radeon X800/X850 CrossFire Edition
Strona WWW	www.ati.com
Cena	od 1000 złotych do 2300 złotych

VIA C7/C7-M

Zapomniany procesor

Na rynku procesorów raz na jakiś czas przypomina o sobie firma VIA. Obecnie producent, znany raczej z chipsetów, przedstawił swoje produkty – CPU nazwane C7 ● oraz C7-M. Pierwszy z nich przewidziany jest dla zwykłych pecetów, a drugi dla urządzeń przenośnych.

Oba układy obecnie są taktowane zegarem do 2,0 GHz i wykonane w technologii SOI 90nm opracowanej przez IBM. Nowy układ na rdzeniu Esther został wyposażony w instrukcje SSE3 znane z procesorów Intel oraz 128 kB cache L1 i taką samą ilość L2. Jak widać, w porównaniu z produktami Intela i AMD, w C7 pamięci cache jest bardzo mało. Nie należy więc spodziewać się wysokiej wydajności – choć na razie VIA Technologies milczy na ten temat.



Rozmiar rdzenia Esther wynosi jedynie 30 mm². Procesor będzie niezbyt wydajny, ale oszczędny

Według producenta układ będzie pobierał od 0,1 wata (w spoczynku) do 20 watów przy pełnym obciążeniu – są to lepsze wartości od Pentium M oraz Turion 64. VIA zapewnia, że przełoży się to na temperatury pracy o 40 procent niższe od konkurentów. To dość ważne w przypadku laptopów – ułatwia ich budowę i wyciszenie (mniejsze radiatory) oraz zmniejsza masę.

Werdykt: Wersja mobilna C7-M ma większą szansę na sukces od C7. Jednak jak dotąd CPU firmy VIA nie radziły sobie na rynku

Nazwa urządzenia	VIA C7, C7-M
Strona WWW	www.via.com.tw
Cena	tylko w komplecie z płytą

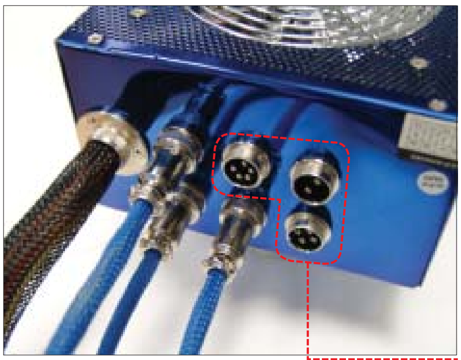
Hiper Type-R HPU-4B580

Przerost formy

Firma Hiper wypuściła na rynek nowy zasilacz z serii Type-R. Nazwa nawiązuje do sportowych wersji samochodów Hondy. Pierwsze wrażenie jest takie, że zasilacz wygląda dużo gorzej niż cenione japońskie auta. Białe wiatraki i metaliczny błękitny lakier powodują, że urządzenie wygląda po prostu tandetnie. Na szczęście gdy zajrzymy pod maskę, jest zdecydowanie lepiej.

Model HPU-4B580 ● charakteryzuje się mocą 580 watów, co powinno zaspokoić nawet najbardziej prądożerne komputery. Warto także nadmienić, że nowy Hiper jest zgodny ze specyfikacją ATX 2.2, więc bezproblemowo zasili nawet najnowsze pecety. Ciekawostką techniczną są odkręcane kable zasilające – możemy przykręcić ich maksymalnie sześć, a w razie potrzeby zastosować specjalne przejściówki z dodatkowymi wtyczkami.





Po odkręceniu kabli gniazda zasilacza nie są zabezpieczone – brakuje prostej zaślepki ●. To poważna wada

Werdykt: Wygląd zasilacza nie zachęca do montażu i eksponowania w obudowach z szybkami. Ale jako źródło prądu Hiper działa świetnie

Nazwa urządzenia	Hiper Type-R HPU-4B580
Strona WWW	www.hipergroup.com
Cena	399 złotych

AMD Turion 64 MT/ML

Spóźniona konku

Platforma Centrino, w której skład wchodzi procesor Pentium M, jest znana praktycznie każdemu. To najpopularniejsza technologia stosowana w komputerach przenośnych już od kilku lat. AMD postanowiło zburzyć ten porządek, wprowadzając konkurencyjny układ o niskim poborze mocy – Turion 64 ●. Procesor radzi sobie z 64-bitowymi operacjami oraz z instrukcjami SSE3 znanymi z układów Pentium 4. Zo-



Seria MT, która ma szanse pokonać Pentium M, jest wciąż trudno dostępna

Asetek VapoChill Light Speed/ECT Prometeia Mach II GT

Lodówka dla komputera

Produkty firm Asetek oraz Extreme Cooling Technologies (ECT) służące do chłodzenia procesorów w końcu trafiły na polski rynek. Oba urządzenia charakteryzują się takim samym zastosowaniem i zbliżoną konstrukcją. Zawierają kompresor, który ochładza specjalny czynnik chłodzący. Chłodziwo krąży w przewodzie ● między agregatem a blokiem na CPU, odprowadzając ciepło z procesora. Jak więc widać, zasada działania tych urządzeń jest bardzo podobna do sposobu funkcjonowania zwykłych lodówek.

VapoChill LightSpeed ● oraz konkurencyjna Prometeia Mach II GT ● potrafią odprowadzić z procesora 200 watów ciepła i obniżyć jego temperaturę nawet do -30 stopni Celsjusza. Warto przypomnieć, że obecnie najszybsze procesory wydzielają nieco ponad 100 watów ciepła. Należy się więc spodziewać, że VapoChill i Prometeia sprawdzą się przy chłodzeniu nie tylko obecnie dostępnych Athlonów i Pentium, ale także jeszcze bardziej nagrzewających się następcow tych procesorów. Ponadto, dysponując tymi układami chłodzącymi, możemy spróbować ekstremalnego podkręcania zamiast wymieniać CPU. Niestety, cena urządzeń chłodzących jest bardzo wysoka.



Urządzenia chłodzące są tak duże, że muszą stać obok komputera. Tylko blok ● zakładamy na procesor

Werdykt: Sprzęt marzenie – ale tylko dla najbardziej zagorzałych overclockerów (+ ekspert)

Nazwa urządzenia	VapoChill LightSpeed, ECT Prometeia Mach II GT
Strona WWW	www.chillerworks.com
Cena	3500 złotych*

* Wersje do samodzielnego montażu 1800 złotych

ASUS WL-HDD2.5

Bezprzewodowy twardziel

W ofercie firmy ASUS pojawiła się bardzo ciekawa zewnętrzna kieszeń na dyski twarde 2,5 cala (stosowane w notebookach). Urządzenie może się komunikować z komputerem na kilka sposobów – przez USB, przez LAN (100 Mbps) oraz przez Wi-Fi 802.11g (54 Mbps) przy wykorzystaniu pasma częstotliwości 2,4 GHz. Oczywiście WL-HDD2.5 ● jest kompatybilny także ze starszym standardem 802.11b. Aby zachować bezpieczeństwo danych, producent zdecydował się zabezpieczyć urządzenie 64- lub 128-bitowym algorytmem WEP lub WPA.

W środku możemy zamontować dysk 2,5 cala dowolnego producenta. Urządzenie przyda się osobom przenoszącym duże ilości danych między komputerami oraz jako dodatkowy magazyn pamięci w sieciach korporacyjnych.



Niewielkie rozmiary dysków 2,5 cala powodują, że urządzenie możemy traktować jako przenośne

Werdykt: Niewątpliwą zaletą jest bezprzewodowość i niewielkie rozmiary. Szkoda, że nie ma modelu na tańsze dyski 3,5 cala (+ ekspert)

Nazwa urządzenia	ASUS
Strona WWW	http://pl.asus.com
Cena	około 400 złotych

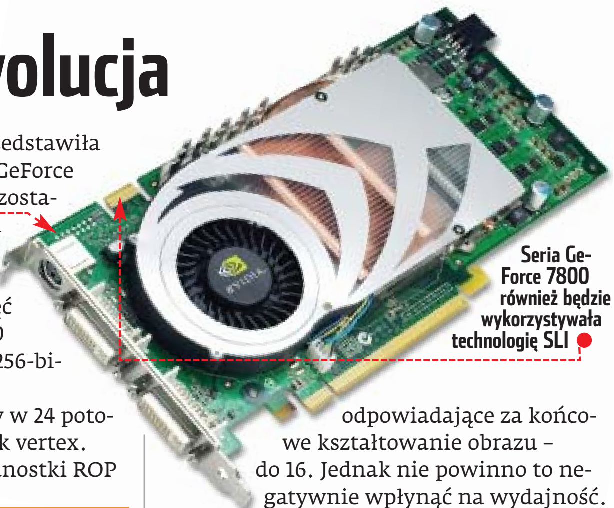
NVIDIA GeForce 7800 GTX

Kolejna rewolucja

Firma NVIDIA w końcu przedstawiła swój najnowszy produkt GeForce 7800 GTX ●. Nowa karta zostałą oparta na procesorze znanym do tej pory pod nazwą kodową G70. Jest on taktowany zegarem 430 MHz, natomiast pamięć GDDR3 pracuje z prędkością 600 MHz (efektywne 1200 MHz) na 256-bitowej szynie.

Sam układ został wyposażony w 24 potoki renderujące i osiem jednostek vertex. Zdecydowano się ograniczyć jednostki ROP odpowiadające za końcowe kształtowanie obrazu – do 16. Jednak nie powinno to negatywnie wpłynąć na wydajność.

Układ G70 będzie wytwarzany w technologii 110 nm i będzie miał 302 miliony tranzystorów (to więcej niż obecne procesory). Niestety, przełoży się to na pobór prądu i wydzielanie ciepła. Pobór mocy w GeForce 7800 GTX może wynosić do 110 watów przy pełnym obciążeniu. Co ciekawe, na świecie zanotowano już kilka przypadków przepalenia się prototypowych wersji karty. Mimo to NVIDIA wyprzedziła konkurencję, czyli ATI – na premierę układu R520 musimy jeszcze poczekać do 26 lipca tego roku.



Seria GeForce 7800 również będzie wykorzystywała technologię SLI ●

Werdykt: Wysoka wydajność została okupiona bardzo dużym poborem prądu oraz wydzielaniem ciepła (± ekspert)

Nazwa urządzenia	NVIDIA GeForce 7800 GTX
Strona WWW	www.nvidia.pl
Cena	nieznana

rencja Pentium M

stał wykonany w technologii 90nm. Turion zadebiutował w wersjach MT oraz ML. Pierwsza z nich charakteryzuje się poborem prądu na poziomie 25 W, natomiast druga – 35 W. Niestety, testy wykazały, że notebooki wyposażone w procesory Turion 64 ML działają krócej na zasilaniu bateryjnym od Pentium M.

Werdykt: Mimo dobrej wydajności i rozsądnej ceny, duży pobór prądu i późna premiera mogą się przyczynić do niskiej popularności Turionów (± ekspert)

Nazwa urządzenia	AMD Turion 64 MT/ML
Strona WWW	www.amd.pl
Cena	nieznana

Samsung SPH-V7800

Cyfrówka z telefonem

Aparaty cyfrowe w telefonach komórkowych nikogo dziś nie zadziwiają. Samsung postanowił nieco odwrócić sytuację i stworzył aparat cyfrowy z telefonem komórkowym. Z jednej strony urządzenie przypomina zupełnie normalna komórkę ●, natomiast po odwróceniu ukazuje się duży obiektyw z lampą błyskową. Matryca apratu ma 5 milionów pikseli, a wyświetlacz telefonu rozdzielczość 320 na 240 pikseli.



Duży obiektyw ● sprawia, że aparat raczej nie zmieści się w kieszeni

Werdykt: Ciekawy pomysł, którego funkcjonalność oceną dopiero użytkownicy (± ekspert)

Nazwa urządzenia	Samsung SPH-V7800
Strona WWW	www.samsung.pl
Cena	nieznana



Sieć dużego zasięgu

Nadchodzi nowy standard sieci bezprzewodowych. WiMAX ma mieć większy zasięg i możliwości od Wi-Fi

Każdy, kto zdecydował się na uruchomienie bezprzewodowej sieci Wi-Fi, docenia jej najważniejsze zalety – brak plątaniny kabli oraz możliwość pracy nawet w pobliżu domu czy biura. Niestety, rozwiązania Wi-Fi mają także wady. Najważniejszą z nich jest ograniczony zasięg. Problemem jest także wrażliwość sieci na pogodę oraz przeszkody terenowe. Dlatego firmy z branży IT z Intelem na czele rozpoczęły prace nad stworzeniem uniwersalnego standardu sieci bezprzewodowych.

Nowy standard

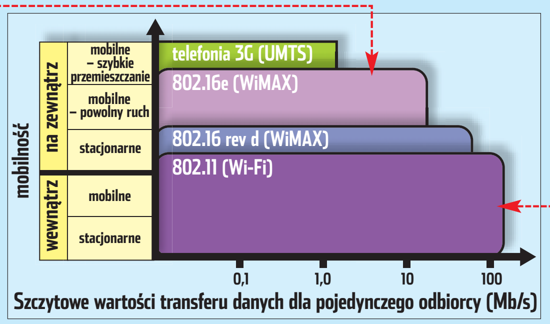
Następcą Wi-Fi ma być WiMAX (IEEE 802.16-2004, oznaczany także IEEE 802.16d). Jest to technologia bezprzewodowej komunikacji, opracowana przez Intela. Aktualnie nowe rozwiązanie przechodzi testy mające wykryć i wyeliminować problemy (tak zwany etap pre-WiMAX). Opracowano już także chipsety WiMAX, które w swoich laptopach zamierza montować między innymi Fujitsu. Według twórców WiMAX-a, sprzęt pracujący w tym standardzie powinien stać się dostępny do połowy 2007 roku. Początkowo urządzenia wyposażone w WiMAX mogą być kosztowne (obecnie za odbiornik zapłacimy 3500 złotych), ale w miarę wdrażania ceny spadną.

ⓘ Bezprzewodowe standardy

Standard	Maksymalna szybkość transferu	Częstotliwości*
Wi-Fi (IEEE 802.11)	2 Mb/s	2,4 GHz
Wi-Fi (IEEE 802.11b)	11 Mb/s	2,4 – 2,483 GHz
Wi-Fi (IEEE 802.11a)	54 Mb/s	5,150 – 5,350 GHz i 5,470 – 5,725 GHz
Wi-Fi (IEEE 802.11g)	54 Mb/s	2,4 – 2,483 GHz
WiMAX (IEEE 802.16)	70 Mb/s	2 – 11 GHz

* Stosowane w Polsce

ⓘ Rozwiązania bezprzewodowe



Fale dalekiego zasięgu

WiMAX to standard bezprzewodowej transmisji danych o dużym zasięgu za pomocą fal radiowych o częstotliwości od 2 GHz do 11 GHz. Transfer jest szacowany na maksymalnie 70 Mb/s ●, czyli mniej niż w przypadku najszybszych implementacji sieci Wi-Fi ●.

Opinia specjalisty



Witold Handzlik
Konsultant ds. Sieci Bezprzewodowych, Lucent Technologies

WiMAX wypełni lukę pomiędzy sieciami WiFi a telefonią 2G/3G. Systemy WiMAX znajdą zastosowanie tam, gdzie linie DSL oraz sieci kablowe nie są łatwo dostępne. Na przełomie lat 2006/2007 powinien pojawić się standard dla mobilnej wersji WiMAX (802.16e), który umożliwi podróżowanie i wykorzystywanie w ruchu bezprzewodowych sieci szerokopasmowych o większym zasięgu, niż oferuje Wi-Fi. Urządzenia transmisyjne zgodne z 802.16e powinny zaistnieć na rynku kilkanaście miesięcy po ogłoszeniu standardu.

WiMAX ma być wstecznie zgodny ze wcześniejszymi standardami Wi-Fi. Będziemy więc mogli podłączać się także za pomocą kart Wi-Fi zamontowanych w naszych pecetach.

Całe miasta w sieci

WiMAX jest rozwiązaniem projektowanym z myślą o dostarczaniu bezprzewodowego internetu w miastach. Tworząc Hot-spoty WiMAX (zasięg w optymalnych warunkach 50 kilometrów), będzie można bez stosowania kabli dostarczać globalną sieć do domów oraz użytkowników mobilnych na dużym obszarze. Co ważne, WiMAX może stanowić konkurencję dla telefonii. Palmtopy łączące się z WiMAX-em i wyposażone w programy VoIP mogą być tańsze w użyciu niż tradycyjne komórki. A ponadto przenośne urządzenia łączące się z siecią WiMAX pozwolą nam z dowolnego miejsca oglądać wideo, odbierać e-maile i surfować po sieci. Zaoferują więc podobne usługi jak telefonia trzeciej generacji UMTS.



Telefony komórkowe i palmtopy wyposażone w chipset Intela ● zapewnią nam łatwy dostęp do internetu

Dziś, gdy dopiero przyzwyczailiśmy się do wszechstronności Wi-Fi, trudno sobie wyobrazić zastosowania, w których sprawdzi się WiMAX. Funkcjonalność nowego rozwiązania Intela jest jednak na tyle duża, że niemal na pewno przyjmie się na rynku. **BD** ■

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:
- www.dipol.com.pl/bib86.htm
- www.interline.pl/portal/modules/articles/article.php?id=10
- www.wimaxforum.org
- http://ieee802.org/16
- www.tutorial-reports.com/wireless/wlanwifi/standards.php

Jeden do trójcy

Nowa generacja monitorów będzie świecić czterema kolorami składowymi

Obecne ekrany LCD wyświetlają obraz za pomocą trzech kolorów składowych – czerwonego, zielonego oraz niebieskiego ●. Kolor biały jest uzyskiwany poprzez zapalenie wszystkich komórek naraz. Niestety, często nie gwarantuje to dobrego kontrastu ani jasności na zadowalającym poziomie. Dotyczy to zwłaszcza matryc stosowanych w notebookach. Tam, ze względu na ograniczenia miejsca, lampy i inne elementy wyświetlacza muszą być jak najmniejsze. Dopiero droższe modele wyświetlaczy LCD uzyskują zbliżone parametry do tych, znanych z ekranów CRT.

Porozumienie, jakie zawarły firmy Samsung, BOE-Hydis, LG oraz Phillips, ma rozwiązać ten problem. Owocem współpracy przedsiębiorstw ma być nowy typ matryc LCD. Oprócz trzech składowych kolorów RGB pojawi się w nim kolejny – biały. Według producentów obraz uzyskany na wyświetlaczu typu White Plus LCD będzie jaśniejszy, kontrast będzie lepszy, a barwy bardziej naturalne ●.

Teoretycznie tryb RGBW nie jest nowością, gdyż już znalazł zastosowanie w urządzeniach mobilnych (na przykład drogich telefonach komórkowych). Długo nikomu nie udawało się skonstruować tego typu ekranu o większych rozmiarach. Dopiero teraz firmy LG oraz Philips ogłosiły, że opracowały działający prototyp 26-calowego wyświetlacza White Plus LCD (RGBW).

Według producentów różnica będzie wyraźnie zauważalna. Tu ● widzimy obraz wyświetlany z wyświetlacza wykonanego w technologii RGB, natomiast na ilustracji dolnej – RGBW ●.



Do trzech podstawowych kolorów ● konstruktorzy dodali kolejny – biały ●. Obecnie każda komórka (piksel) będzie się składała z czterech, a nie trzech kolorów jak do tej pory





Jeszcze nie wiadomo, kiedy nowe LCD o dużych przekątnych trafią do sprzedaży. Niestety, nie jest także znana ich cena, choć w momencie premiery należy spodziewać się, że będzie dosyć wysoka. Technologia White Plus LCD (RGBW) ma duże szanse ostatecznie wyprzeć z rynku monitory CRT, które na razie najlepiej odwzorowują barwy. PL

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

- www.monitory.mastiff.pl/start2.php?id_news=119
- www.behardware.com/html/news/?date=08-06-2005#7614



FOT.: BE&W/montaż: KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

CD-ROM

- **3vix 4D 4.5.1** trial
- **DivX 6** trial
- **XviD** freeware
- **Windows Media 9 Codec** freeware
- **Virtual Dub Mod** freeware
- **Ffdshow** freeware
- **H.264 Encoder** trial
- **VP 7.0** trial

Obraz jak żyleta

Czy kopia filmu w stratnym formacie musi być słabej jakości? Wcale nie! Ekspert sprawdził, który kodek wideo zapewnia najwyższą jakość kodowania filmów

Stratna kompresja danych wideo, a więc taka, w której następuje utrata jakości obrazu w stosunku do oryginału, to znakomita metoda zapisania filmów w postaci niewielkich plików. Dzięki najpopularniejszym obecnie kodekom DivX czy XviD z łatwością zmieścimy film w jakości niewiele ustępującej DVD na jednej lub dwóch płytach CD-R.

Stare i nowe

Popularność DivX zaczęła się od złamania przez hakerów opracowanego przez Microsoft formatu MPEG-4. Drwiąc z giganta z Redmont, hakerzy określili swój kodek mianem DivX;-) (z emotikonem w nazwie). Ponieważ DivX;-) bazował na skradzionych informacjach, nie

Efekty kompresji – scena dynamiczna







Filmy pełne dynamicznych scen najlepiej kompresować XviD-em. Natomiast kodek Microsoftu powoduje najwięcej zakłóceń

Kompresja MPEG-4

Dostępne obecnie kodeki w procesie kodowania obrazu wykorzystują zarówno własne rozwiązania, jak i implementacje standardu MPEG-4. Do głównych elementów MPEG-4 należą:

DCT – ang. Discrete Cosinus Transformation – dyskretna transformacja cosinusowa – obraz dzielony jest na fragmenty o wymiarach 8x8 pikseli, następnie analizowane są dane o kolorze każdego elementu. Na przykład przy jednobarwnych fragmentach cały kwadrat 8x8 pikseli będzie opisany tylko jedną wartością, co redukuje rozmiar pliku wynikowego.

GMC – ang. Global Motions Compensation – kompensacja ruchu – przetwarzanie całości danego kształtu, nawet jeśli jego wielkość zmienia się pod wpływem przemieszczania się w kadrze.

GOP – ang. Group of Pictures – grupa obrazów – przetwarzanie zgrupowanych zestawów ramek, podobnych pod względem zawartości, na przykład pojedynczych ujęć czy scen. Ułatwia to opisanie ruchu i zmniejsza ilość danych potrzebnych do opisu danej sceny.

ME – ang. Motion Estimation – przewidywanie ruchu – na podstawie następujących po sobie klatek kodek ustala, jak zmienia się położenie elementów kadru. Zmiany zapisuje w formie wektorów przesunięć, co znacząco zmniejsza ilość danych potrzebnych do opisania obrazu.

Shape Encoding – ang. kodowanie kształtów – te same elementy występujące w kolejnych klatkach filmu są grupowane i przetwarzane razem, dzięki czemu opisywane są jedynie zmiany następujące w obrazach, nie zaś całe ramki.

Efekty kompresji – scena statyczna



Sceny statyczne najlepiej koduje kodek Windows Media ●, a najgorzej 3ivx ●

był legalny. Wobec tego grupa programistów skupiona wokół Project Mayo na nowo zaczęła tworzyć podstawy kodeka, dodając własne funkcje (patrz ramka Kompresja MPEG-4 na stronie 16). Z Project Mayo wywodzą się najpopularniejsze obecnie kodeki MPEG-4 – DivX i XviD. Do walki o rynek wydajnych kompresorów obrazu stanęły także inne firmy. Microsoft rozwija Windows Media, Real Corporation forsuje własny format Real Video. Ostatnio także producent programu Nero Burning ROM, firma Nero AG, wprowadziła własny kodek o nazwie Nero Digital. Ekspert sprawdził, który z aktualnie dostępnych kompresorów obrazu zasługuje na miano najlepszego.

Po czym poznać kodek

Wybór najlepszego kodeka wymaga analizy kilku różnych parametrów. Kodek musi być w stanie przygotować stratną kopię filmu, pozbawioną przekłamań, błędów i rozmycia obrazu. Ważna jest także niezawodność kodeka (czy nie zawiesza się) i szybkość działania. Jeżeli mamy stacjonarny odtwarzacz DVD/DivX, warto dobrać zgodny z nim kodek ●. Ekspert przeprowadził szczegółowe testy, aby przekonać się, jak poszczególne kodeki radzą sobie z tymi wymaganiami.

Procedura testowa

Do testu Ekspert wykorzystał trzy fragmenty filmu Okręt, trwające w sumie 30 minut i 30 sekund ●. Zawierają one zarówno sceny bardzo dynamiczne, z dużą liczbą szczegółów obrazu, jak i sceny, w których dominują ciemne miejsca, oraz statyczne ujęcia. Niektóre fragmenty cechowały się dużym poziomem zaszumienia.

Kompresowana próbka

Czas klipu	30 min 30 s
Wielkość pliku	834 MB
Średni bitrate	5400 kB/s
Format kompresji	MPEG-2
Rozdzielczość	720x576, 16:9

Każdy z kodeków testowano podczas kompresji przygotowanego klipu wideo. Za każdym razem Ekspert wybrał ustawienia pozwalające uzyskać najwyższą jakość, przy jednoczesnym największym zapotrzebowaniu na zasoby systemowe. Zakładaną przepływnością obrazu był poziom około 100 kB/s. Jest to prawie 20 procent mniej niż przy około 90-minutowym filmie z dźwiękiem MP3 16 kB/s (128 kbps), mieszczącym się na jedną płytę CD-R. Bitrate został zmniejszony, aby niedokładności kodeków były bardziej widoczne.

W niektórych wypadkach (na przykład XviD) można było zdefiniować wielkość pliku wynikowego – wprowadzano wówczas wartość 200 megabajtów. W teście pominięto kodowanie dźwięku.

Większość kodeków wyposażona jest w interfejs Video for Windows, który pozwala na wykorzystanie możliwości kodeka w dowolnym programie kompresującym zgodnym z tym standardem. Dlatego kompresję przeprowadzono w programie VirtualDubMod, który pozwala na przetwarzanie strumieni MPEG-2. Aby zapewnić maksymalną szybkość kompresji, wyłączono podgląd kodowanego obrazu. Dodatkowo zrezygnowano z modyfikacji rozdzielczości filmu, tak więc każdy kodek kompresował materiał w formacie 16:9 o rozdzielczości 720x576 pikseli, odtwarzany z prędkością 25 klatek na sekundę. Kompresja w formatach Nero Digital przeprowadzona została za pomocą programu Nero Recode 2. Kodek Real Video 10 obsługiwany był przez aplikację o nazwie Easy RealMedia Producer, kodek H.264 zaś testowano, korzystając z narzędzia MainConcept H.264 Encoder.



Zmodyfikowana konsola Xbox ● lepiej nadaje się do oglądania filmów niż stacjonarne odtwarzacze DVD/DivX ●. Na Xboksie możemy odtwarzać filmy niezależnie od tego, jakim kodekiem zostały przygotowane

Testowy komputer Eksperta był wyposażony w procesor AMD Duron 1,6 GHz (jądro Applebread) i 768 megabajtów pamięci operacyjnej, z zainstalowanym systemem Windows XP Professional SP2.

Szczegółowe informacje pokazujące, jak kodeki poradziły sobie z kodowaniem, znajdziemy w tabeli na stronach 18–19. Zmierzono czas potrzebny na wykonanie kompresji oraz oceniono jakość uzyskanego obrazu w trzech kategoriach: scena dynamiczna, statyczna i zaszumiona.



Kodek Windows Media 9 bardzo dokładnie odwzorowuje szczegóły w scenach statycznych

Czas kompresji

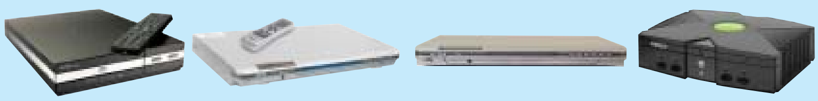
Każda nowa wersja kodeków przynosi zmiany i możliwość uzyskania obrazu wierniejszego oryginałowi. Przekłada się to jednak na zapotrzebowanie na moc procesora zarówno podczas odtwarzania, jak i (a nawet zwłaszcza) podczas kodowania obrazu.

Test Eksperta pokazał, że przeciętny pecet, owszem, może służyć do kompresji filmów, ale jest to zadanie dla osób bardzo wytrwałych.

Pod względem czasu potrzebnego na dwuprzebiegowe zakodowanie testowego materiału wideo liderem okazał się kodek 3ivx. Był o 26 minut szybszy od następnego na liście – ffdshow MPEG-4

ⓘ Zgodność kodeków ze stacjonarnymi odtwarzaczami DVD

Większość sprzętowych odtwarzaczy MPEG-4 bazuje na chipsecie firmy Sigma Designs. Jednak to, czy nasz odtwarzacz rozpozna dany format, zależy także od wersji firmware. Niektórzy producenci często uaktualniają swoje odtwarzacze, dodając nowe funkcje lub umożliwiając odczyt filmów skompresowanych nowymi wersjami kodeków.



Kodek	Kiss DP-1000*	Manta Emperor2**	Wiwa HD228	Konsola Xbox***
3ivX 4D 4.5.1	+	+	−	+
DivX 6	+	+	+	+
XviD 1.0.1 beta	+	+	+	+
WM9	−	−	−	+
Nero Digital MPEG-4	−	+	−	+
Nero Digital H.264	−	+	−	+
Real Video 10	−	−	−	+
VP 7.0	−	−	−	+
H.264	−	−	−	−
ffVfW MPEG-4	−	−	−	−

* Stabilna wersja firmware 2.84 PL, ** Firmware 6.0 beta, *** Zmodyfikowana konsola z oprogramowaniem Xbox Media Center TeamPM

i aż o 3 godziny i 17 minut szybszy od Windows Media 9. Bardzo powoli kodują kodeki Real Video 10 oraz VP7.

Czas a jakość

Wydawać by się mogło, że długi czas kodowania gwarantuje uzyskanie doskonałej jakości obrazu. Test ujawnił jednak główną słabość kodeków – nadal przy stosunkowo niskiej przepływności kodeki mają poważne problemy z kodowaniem dynamicznych scen. Należy pogodzić się z tym, że film dobrej jakości musi zajmować co najmniej dwie płyty CD.

Materiał wideo zawierał scenę, w której o burtę okrętu podwodnego z filmu Okręt rozbijają się fale ●. Oznacza to konieczność zakodowania bardzo wielu szczegółów zarówno w zakresie szczegółowości obrazu, jak i dynamiki ruchu – setki drobnych kropel rozbryzgują się na wszystkie strony, tworząc pianę i falując w różnych kierunkach.

W kategorii dynamicznych scen kompresor, z którym Ekspert wiązał wiele nadziei, czyli Windows Media 9, odpadł w przedbiegach. Obraz ma tak wyraźne artefakty kompresji, że przypomina obrazki JPEG z najniższym poziomem jakości.

Prawie tak samo źle wypadł kompresor ffdshow. To darmowe narzędzie to połączenie dekodera ffdshow z kompresorem ffVfW. Dekompresory ffdshow doskonale nadają się do odtwarzania filmów na słabych komputerach. Pozwalają uzyskać dobrą jakość odtwarzanych filmów, zakodowanych w wielu formatach, z DivX i XviD na czele. Nad kompresorem jednak programiści muszą jeszcze dużo popracować.

Efekty kompresji – scena zaszumiona



W stosunku do oryginalnego materiału filmowego ● najmniejsze straty jakości w scenach zaszumionych osiągniemy, stosując kodek DivX. Najgorzej wypada Real Video 10 ●



ffdshow jako jedyny w pierwszym przebiegu kodowania generował plik tymczasowy o wielkości kilkuset megabajtów. Pozostałym kodekom wystarczało kilka megabajtów



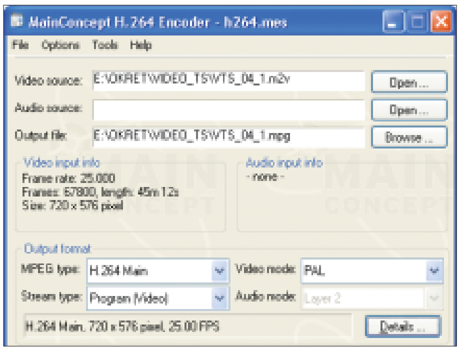
Postprocessing niweluje artefakty kompresji kosztem utraty ostrości – obraz staje się nieco rozmyty

Jak kompresują popularne kodeki

Ekspert poleca: DivX 6

Produkt	3ivx D4 4.5.1	DivX 6	ffdshow MPEG-4	H.264	Nero Digital H.263	Nero Digital MPEG-4
Cena	120 zł	120 zł	darmowy	1950 zł	480 zł	480 zł
Autor/Producent/Wydawca	3ivx Technologies	DivX	Milan Cutka	MainConcept	Nero AG	Nero AG
Strona programu	www.3ivx.com	www.divx.com	http://ffdshow.sourceforge.net	www.mainconcept.com	www.nero.com	www.nero.com
Dystrybutor	brak	brak	brak	brak	brak	brak
Polska strona programu	brak	brak	brak	brak	brak	brak
Język programu	angielski	angielski	polski	angielski	angielski	angielski
Pomoc	po angielsku	po angielsku	po angielsku	po angielsku	po angielsku	po angielsku
Parametry kompresji						
Ustawienia zapewniające tworzenie obrazu o najwyższej jakości	half pixel motion, four vector motion, keyframe after 300 delta frames, best quality	Quantization Type: H. 263, Scene Change Threshold: 75%, Max keyframe interval: 300 frames, Performance: Balanced	Trellis Quantizer, Max Bitrate: 10 000 kb/s, Maximum I-frames interval: 300, Motion Estimation: 4MV	MPEG Type: H. 264, Rate Distortion Optimization, Use B-Slices, Variable Botrate	Max Definition, High Quality, GML, Keyframes: 5 min/300 max	Maximum Definition, High Quality, Global Motion Compensation, Keyframes: 5 min/300 max
Zakres konfiguracji kodeka	mały	duży	bardzo duży	duży	duży	duży
Kodowanie dwuprzebiegowe	jest	jest	jest	brak	jest	jest
Program kompresujący	dowolny zgodny z Video for Windows	dowolny zgodny z Video for Windows	dowolny zgodny z Video for Windows	H. 264 Encoder	Nero Recode 2/Nero Vision Express	Nero Recode 2/Nero Vision Express
Test praktyczny – kompresja						
Wielkość pliku wynikowego	197,14 MB	198,97 MB	200,21 MB	198,37 MB	205,20 MB	206,43 MB
Bitrate pliku wynikowego	101 kB/s	101 kB/s	101 kB/s	101 kB/s	103 kB/s	103 kB/s
Średnia prędkość przetwarzania	22 fps	12 fps	17 fps	11 fps	10 fps	18 fps
Czas pierwszego przebiegu	38 min 36 s	1 h 03 min 12 s	58 min 51s	2h 12 min 34 s	26 min 47 s	20 min 51 s
Czas drugiego przebiegu	37 min 40 s	1 h 02 min 06 s	43 min 20 s	–	1 h 54 min 28 s	1 h 29 min 24 s
Całkowity czas trwania kompresji	1 h 16 min 16 s	2 h 05 min 18s	1 h 42 min 16 s	2 h 12 min 24 s	2 h 21 min 15 s	1 h 50 min 15 s
Jakość skompresowanego obrazu						
Scena dynamiczna*	3	5	2	4	4	3
Scena statyczna*	2	4	3	4	4	2
Scena zaszumiona*	4	5	3	4	4	3
Opinia Eksperta	Bardzo szybki kodek. Niestety, jakość generowanego obrazu jest tylko przeciętna	Kodek, któremu może zagrozić tylko XviD. Obsługiwany przez większość stacjonarnych odtwarzaczy	Kodek, który generuje obraz o przeciętnej jakości. Znacznie lepiej sprawdza się w roli dekodera	Kodek dysponujący bogatym wachlarzem funkcji, ale na razie niedopracowany. Za taką cenę to niedopuszczalne!	Szumnie zapowiadany kodek dobrze kompresuje pliki. Niestety, jest drogi, a do obsługi można użyć tylko oprogramowania producenta	Drugi kodek firmy Nero nie zasługuje na uwagę ze względu na niską jakość generowanego obrazu

* Skala ocen 1-5, gdzie 5 jest oceną najwyższą



Kodek H.264 wraz z dedykowanym enkoderem kosztuje prawie 2000 złotych

Kodek VP7 to najnowsza wersja kompresora stosowanego na płytach EVD (ang. Enhanced Versatile Disc – Zaawansowany Dysk Uniwersalny) w Chinach, gdzie kodowane są w nim filmy przeznaczone do odtwarzaczy HDTV. Jednak przy niskiej przepustowości widać makrobloki.

Problemy z kompresją

Wiele problemów sprawiły obydwa kodeki Nero Digital. Głównie dlatego, że trudno za pomocą Nero Recode 2 uzyskać zarówno oczekiwaną wielkość wynikowego pliku, jak i przepływność bitową. Wynika to z tego, że Nero Recode 2 dostosowano do profili przygotowujących filmy do nagrania na jedną lub więcej płyt CD. Przy ręcznym wybraniu szczegółowych parametrów kompresji kodek miał tendencję do generowania plików o niższej od zakładanej przepływności. Wyniki testów pokazują, że Nero Digital H.263 działa dobrze, jakością nieznacznie ustępując XviD-owi i DivX-owi. Niestety, jest obsługiwany tylko przez nieliczne stacjonarne odtwarzacze.

Podobne problemy towarzyszyły kompresji do formatu Real Video 10. Obecnie głównym zastosowaniem tego kodeka jest strumieniowy przesył sygnału wideo. Wynikowy plik cechował się typowym dla tego kodeka smużeniem i rozmywaniem się obrazu – zupełnie jak przy niskiej jakości transmisjach internetowych stacjach telewizyjnych.

Główni rywale

Najwięcej uwagi poświęcono analizie obrazu uzyskanego przez dwa najpopularniejsze kodeki – DivX i XviD. Szczególnie dlatego, że



Nero Recode 2 umożliwia kompresję kodekami Nero Digital, ale trudno w nim uzyskać oczekiwaną wielkość wynikową pliku

Trudne terminy

» bitrate – współczynnik informujący, ile bitów danych zostało użytych do zapisania filmu lub dźwięku w jednostce czasu (zwykle jednej sekundzie).

» makrobloki – fragmenty obrazu o wielkości 16x16 pikseli, służące między innymi do obliczania przesunięć elementów obrazu. Ich stosowanie w kodekach wideo zmniejsza ilość danych potrzebnych do opisu klatki, ale może powodować znaczne uproszczenia obrazu widoczne podczas odtwarzania jako jednolite kwadratowe pola.

» postprocessing – dodatkowe przetwarzanie obrazu wykonywane przez procesor komputera w trakcie odtwarzania filmu. Ma na celu zminimalizowanie efektów nadmiernej lub niedokładnej kompresji, poprawia więc jakość oglądanego obrazu.

ukazała się nowa, oznaczona numerem 6, wersja kodeka DivX. Nowy DivX wzbogacono o obsługę wielu strumieni dźwięku, możliwość tworzenia menu podobnego do tego z płyt DVD i podziału filmu na rozdziały oraz o funkcję wbudowanych napisów. Usprawniono także algorytmy kompresji. W efekcie film kompresuje się o blisko 30 procent dłużej niż w poprzedniej wersji kodeka. Niestety, różnic w jakości w stosunku do DivX 5.2.1 nie daje się dostrzec. DivX stracił tym samym swój główny (poza jakością) atut, czyli krótki czas kompresji. XviD zaś nieco gorzej radzi sobie z zaszumionym obrazem. W wypadku dynamicznych scen oba kodeki cechowała podobna jakość – minimalne artefakty, które nawet bez postprocessingu były trudno zauważalne.

Real Video 10 (Ekspert odradza)	Windows Media 9	VP 7.0.6.0	XviD 1.1 beta 2 (Ekspert poleca)
1200 zł	darmowy	120 zł	darmowy
Real Corporation	Microsoft	On2 Technologies	xvid. org
www.real.com	www.microsoft.com	www.on2.com	www.xvid.org
brak	brak	brak	brak
brak	www.microsoft.com/poland	brak	brak
angielski	angielski	angielski	angielski
po angielsku	po angielsku	po angielsku	po angielsku
EHQ Mode: High, Auto KeyFrame, Best PSNR Mode, Key Frame Interval: 5 s	Keyframe interval 300 frames, performance: better quality 100%, decoder complexity: main, peak bitrate 900000	Sharpness: 7, Auto Keyframe, Max Frames Btw Keys: 300, Quantizer Minimum 4, Maximum 56	VHQ – 4 wide search, max i-frame interval: 300, Trellis quantization, motion search: 6 – ultra high
duży	wystarczający	wystarczający	duży
jest	jest	jest	jest
Easy RealMedia Producer	dowolny zgodny z Video for Windows	dowolny zgodny z Video for Windows	dowolny zgodny z Video for Windows
201,16 MB	197,84 MB	203,12 MB	197,36 MB
102 kB/s	101 kB/s	103 kB/s	101 kB/S
6 fps	4 fps	5 fps	13 fps
45 min 11 s	1 h 2 min 18 s	1 h 17 min 37 s	43 min 37s
3 h 13 min 16 s	3 h 31 min 23 s	2 h 18 min 47 s	71 min 48 s
3 h 48 min 27 s	4 h 33 min 41s	3 h 36 min 24 s	1 h 55 min 25 s
2	1	3	5
3	5	4	5
2	4	4	4
Kodek kompresuje filmy bardzo długo i generuje pliki wynikowe o złej jakości. Niewart uwagi, także ze względu na cenę	Produkt Microsoftu jest dostępny za darmo, ale sceny dynamiczne koduje bardzo źle	Widoczne makrobloki na filmie zniechęcają do używania kodeka VP 7. Długi czas kodowania także tłumaczy, dlaczego produkt nie cieszy się popularnością	Trudno uwierzyć, że tak dobry kodek jest dostępny za darmo. Oferuje bardzo dużo opcji konfiguracyjnych i generuje bardzo dobry obraz



Zmodyfikowana wersja programu Virtual Dub pozwala bezpośrednio konwertować strumienie wideo MPEG-2

Zwycięzcy i pokonani

Dostępne kodeki pozwalają uzyskać podobne do siebie, dość dobre, efekty kompresji, o ile zapewnimy strumieniowi wysoki bitrate. Nowe metody optymalizacji obrazu zmniejszają plik wynikowy, ale drastycznie wydłużają czas kompresji. Ekspert poleca więc kodek XviD, który daje doskonałą jakość obrazu w krótkim czasie. Na jego plus przemawia też fakt, że kodując w nim filmy, bez trudu odtworzymy je na większości dostępnych na rynku stacjonarnych odtwarzaczy obsługujących format MPEG-4 (patrz tabela na stronie 17). Pozostałe filmy obejrzymy raczej tylko na komputerze lub mało znanej konsoli Xbox – i to dopiero po wykonaniu przeróbki urządzenia. **RK**

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

- www.divx.pl
- www.videohelp.com
- www.domm9.org



FOT.: BE&W/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Agencja bezpieczeństwa

W walce z zagrożeniami najbardziej liczy się dobry wywiad i bezwzględne działanie. Ekspert daje wiedzę oraz narzędzia niezbędne do przetrwania w dżungli internetu

Internet staje się coraz bardziej niebezpieczny (patrz statystyki na stronie 21). Naszym największym sprzymierzeńcem w walce z zagrożeniami nie jest, wbrew pozorom, program antywirusowy czy firewall, lecz wiedza o sposobach ataku i wrogich mechanizmach. Warto zdawać sobie sprawę, że oprócz szeroko opisywanych zagrożeń, takich jak krakerzy czy robaki internetowe, w internecie grozi nam cała gama innych przykrych niespodzianek. Dlatego Ekspert przygotował kompleksowy poradnik o niebezpieczeństwach w globalnej sieci.

Wiele osób może pokręcić głową, myśląc, że zagrożenia z internetu są wyolbrzymiane. Faktycznie, wydaje się, że niektóre firmy starają się tworzyć atmosferę zagrożenia, aby podnieść sprzedaż swoich produktów. Mimo to nie możemy ignorować zagrożenia. W sieci naprawdę można stracić pieniądze ● lub

Oznaczenia zagrożeń

Przy opisach zgrożeń znajdziemy metryki. Pokazują one, na jakie straty jesteśmy narażeni w danym wypadku ● i jak często możemy spotkać dane niebezpieczeństwo ●. Im wyższe są te wartości, tym większe zagrożenie. Wskaźnik ● informuje, jak skomplikowane jest odkrycie niebezpieczeństwa. Im większa wartość, tym trudniej wykryć dane zagrożenie. Ikony ● pokazują, w jakich sytuacjach występuje niebezpieczeństwo. Niektóre zagrożenia dotyczą wszystkich internautów, a inne tylko osób korzystających z konkretnego typu programów lub usług.

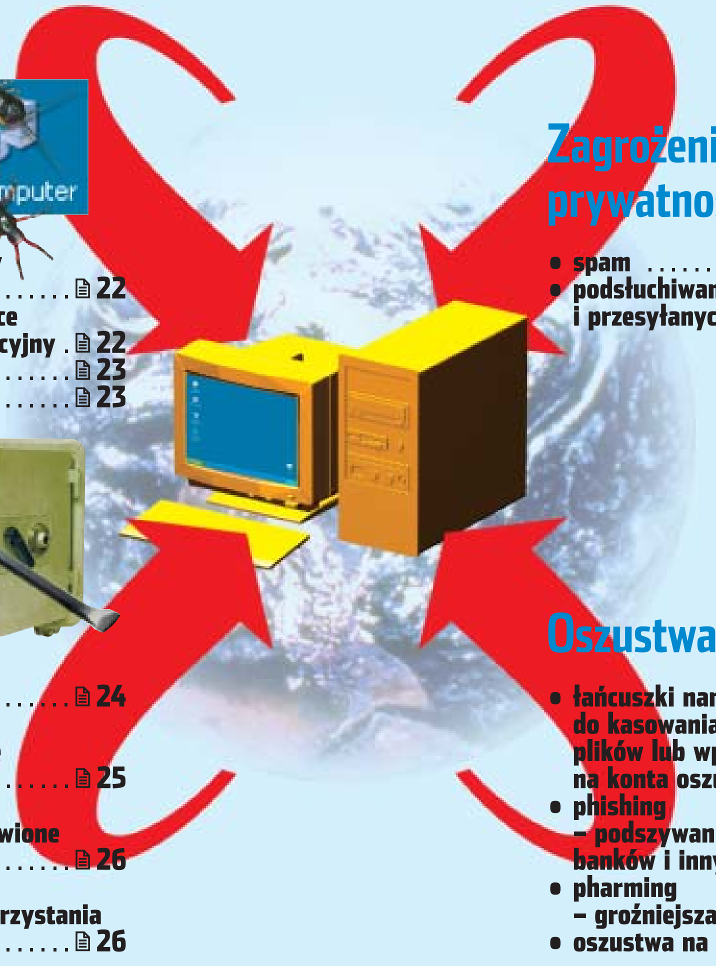
Poziom zagrożenia:
Częstotliwość występowania:
Trudność detekcji:

- **korzystanie z e-maili** – zagrożenie dla osób korzystających z poczty elektronicznej
- **przeglądanie WWW** – zagrożenie występuje podczas przeglądania stron WWW
- **podłączenie do internetu** – ten atak jest możliwy zawsze, gdy nasz komputer jest podłączony do internetu
- **instalacja programów** – zagrożenie może wystąpić przy instalacji programów
- **efekt włamania** – zagrożenie jest efektem wcześniejszego włamania do naszego komputera
- **komunikatory** – zagrożenie dla osób korzystających z komunikatorów
- **korzystanie z serwisów aukcyjnych** – groźne dla osób biorących udział w aukcjach
- **e-banki** – niebezpieczeństwo dotyczy osób korzystających z bankowości internetowej

Cybermafia

Z opublikowanego niedawno raportu firmy McAfee wynika, że coraz więcej zagrożeń pochodzi nie ze strony włamywaczy amatorów, ale zorganizowanych grup przestępczych. Coraz częściej powodem nie jest pragnienie zrobienia koledze kawału lub zaistnienia wśród rówieśników, lecz chęć zdobycia pieniędzy. Cybermafia zatrudnia młodych programistów, organizuje gangi, zajmujące się szantażami i wyłudzeniami.

Co grozi pecetowi podłączonemu do internetu



Szkodliwe programy:



Zagrożenia prywatności:



Ataki i włamania:



Oszustwa:



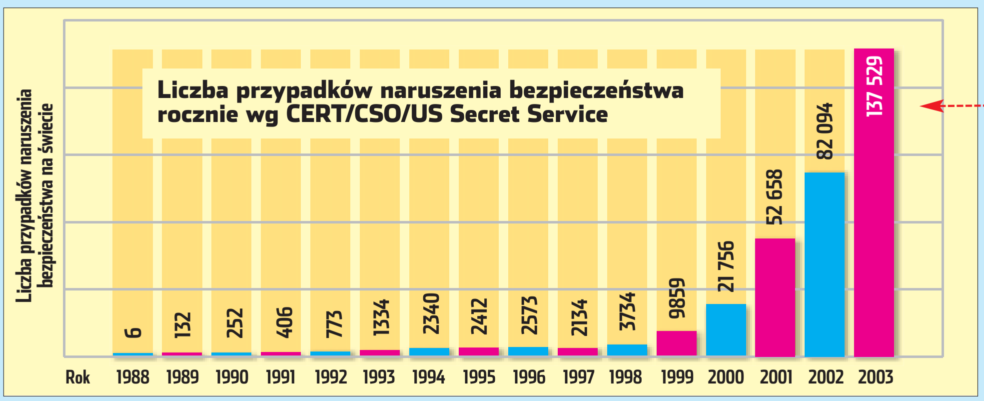
stać się obiektem ataku sąsiada-nastolatka wyposażonego w powszechnie dostępne narzędzia.

Aby przybliżyć zagrożenia, Ekspert dokładnie opisał techniki ataków i oszustw, których efektem może być na przykład przechwycenie numeru naszej karty kredytowej czy też loginu i hasła do konta w e-banku. Tym zagadnieniom poświęcony jest jednak tylko jeden z czterech działów, z których składa się poradnik bezpieczeństwa. W pozostałych trzech znajdziemy między innymi informacje o groźnych programach, sposobach ataków i działania włamywaczy, oraz zagrożeniach dla naszej prywatności. Przewodnik po poradniku znajdziemy w ramce ●.

W artykule nie zabrakło praktycznych porad. Dowiemy się na przykład, jakie dane o naszym systemie mogą zebrać krakerzy, skanując porty komputera oraz jak zablokować im dostęp o naszego peceta. Ekspert pokaże, jak bronić się przed zagrożeniami i zminimalizować niebezpieczeństwo. Aby być bezpiecznym w sieci, nie wystarczy już bowiem zainstalować program antywirusowy i firewall. Potrzebne są też inne aplikacje i dodatkowe działania.

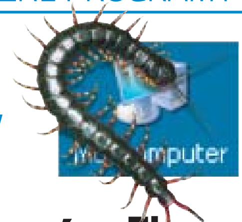
(i) Wzrost liczby ataków

Od kilku lat mówi się o lawinowo wzrastającej liczbie przestępstw internetowych. Z obserwacji redakcji wynika, że przeciętny komputer jest skanowany (co może, ale nie musi być wstępem do ataku) kilka razy dziennie. Na ile zagrożenie jest realne? Dane dotyczące zanotowanej na całym świecie liczby naruszeń bezpieczeństwa ● (ataki na prywatnych użytkowników i firmy), potwierdzają, że w internecie działa coraz więcej wandali i przestępców internetowych. Dane te nie dają jednak pełnego obrazu sytuacji, gdyż nie wszystkie przestępstwa są zgłaszane przez użytkowników. Prawdziwa liczba jest zapewne większa. Jednak niecałe 140 000 naruszeń bezpieczeństwa rocznie to nie tak wiele w stosunku do milionów komputerów podłączonych do internetu. Nie wiadomo, ile ataków zostało skierowanych przeciwko polskim internautom. Według CERT Polska w 2003 roku działające w Polsce firmy (biorące udział w badaniu) zanotowały średnio 136 naruszeń bezpieczeństwa, a w 2004 aż 1222. Ataki na firmy są zwykle bardziej kosztowne niż na prywatnych użytkowników, co jednak nie oznacza, że nie opłaca się zachować ostrożności.



Wobec gwałtownego wzrostu liczby odnotowanych ataków, mamy prawo czuć się zagrożeni. Ekspert pokaże, jak rozpoznać niebezpieczeństwa i jak im zapobiec

Czarne charaktery



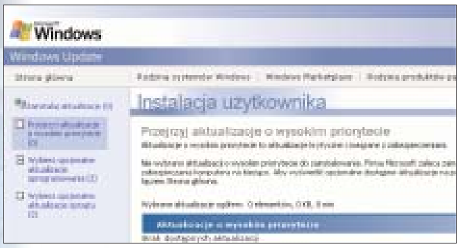
W sieci czyha mnóstwo szkodliwych programów. Ekspert przedstawi aplikacje groźne dla naszego komputera i nauczy, jak się bronić

Wirusy i robaki

Poziom zagrożenia:
Częstotliwość występowania:
Trudność detekcji:

Wirusy i robaki stanowią najpowszechniejsze zagrożenienie dla pecetów. Wirusy to szkodliwe programy, które bez wiedzy użytkownika przenoszą się z komputera na komputer ukryte w plikach lub aplikacjach. Z kolei robaki zawierają samodzielne mechanizmy do rozprzestrzeniania się na inne komputery.

Najprostsze z robaków i wirusów tylko zarażają pecety. Bardziej złośliwe aplikacje mogą niszczyć lub ujawniać niepowołanym osobom dane z dysku, czy nawet umożliwić wykorzystanie peceta przez intruzów do swoich celów, na przykład do rozsyłania spamu.



Aby uchronić się przed robakami, powinniśmy codziennie pobierać dostępne aktualizacje Windows

Rozprzestrzenianie się robaków i wirusów

Robaki najczęściej rozprzestrzeniają się za pomocą poczty elektronicznej. Docierają do użytkownika w formie załącznika. Jedne wykorzystują błąd w oprogramowaniu pocztowym (najczęściej Outlook Express) do uruchomienia się i zarażenia peceta. Inne żerują na naiwności użytkownika, który je uruchamia. Nieliczne używają błędów w przeglądarkach. Gdy otworzymy podatnym na atak programem odpowiednio spreparowaną stronę, pecet zostanie zarażony.

Najnowsza generacja robaków (dobrym przykładem jest Blaster ●) wykorzystuje słabości systemu operacyjnego. Podobnie jak eksploity (patrz strona 24), korzystając z błędów Windows, groźny program zaraża pecet, a następnie kolejne podatne na atak komputery w sieci. Takie robaki atakują wszystkie pecety w internecie – niezależnie od tego, jak ostrożni są ich użytkownicy. Pierwszym i podstawowym sposobem ochrony jest aktualizowanie systemu.

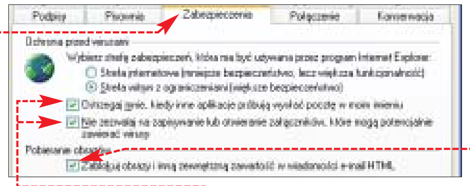
Ochrona firewallem

Kolejnym z elementów ochrony jest odpowiednie skonfigurowanie zapory przeciwogniowej – w sposób opisany na stronie 25. Przy próbie ataku robaka na komputer będziemy informowani o próbie uzyskania dostępu do usług systemowych Windows. Należy wtedy zablokować dostęp, klikając na [Deny].

Wrażliwa poczta

Outlook Express jest bardzo podatny na ataki robaków i wirusów przenoszonych w e-mailach. Aby zwiększyć bezpieczeństwo, najlepiej zmienić klient pocztowy na mniej popularny, na przykład The Bat! 3 (pełną wersję znajdziemy w numerze 5/2005) czy Mozillę. Jeżeli jednak jesteśmy przywiązani do Outlook Expressa, upewnijmy się, czy jego konfiguracja zapewnia podstawową ochronę.

1 Z menu [Narzędzia] wybieramy polecenie [Opcje...]. W oknie [Opcje] przechodzimy na zakładkę ●.



2 Sprawdzamy, czy są zaznaczone opcje ● oraz ●. Klikamy na [OK].

Antywirus to podstawa

Podstawową metodą obrony przed robakami jest instalacja programu antywirusowego i włączenie skanowania przychodzącej (i o ile to możliwe także wychodzącej) poczty. Ekspert pokaże, jak skonfigurować mks_vira.

1 Dwukrotnie klikamy na ikonę w zasobniku systemowym. Otwiera się okno programu. Klikamy na ikonę ● i wybieramy [Aktywacja Monitora...].

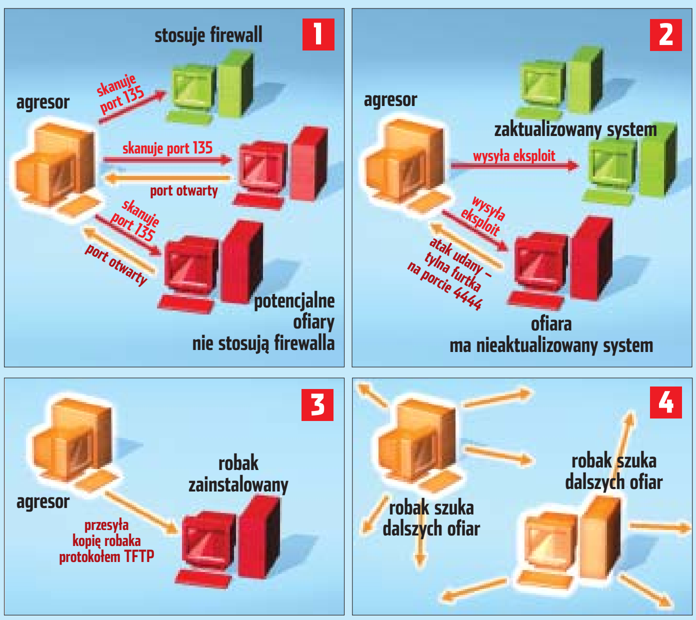
2 Klikamy na ikonę ● i wybieramy opcję [Aktywacja Skanera Poczty...]. Następnie wybieramy ● i klikamy na [Aktywacja Monitora Rejestru...]. Włączyliśmy narzędzie, które chroni rejestr Windows przed zmianami wprowadzanymi przez groźne programy. Klikamy na ●.



CD-ROM

- **Ad-Aware Personal** darmowy dla użytkowników domowych
- **Kerio Personal Firewall** darmowy dla użytkowników domowych
- **Mat-MD5** – freeware
- **mks_vir 2005** demo
- **Opera 8** adware
- **Spybot Search & Destroy** freeware
- **Spyware Doctor** shareware
- **Microsoft AntiSpyware Beta** freeware

Rozprzestrzenianie się robaka Blaster



Zarażony Blasterem komputer skanuje losowe adresy IP na porcie 135, szukając innych komputerów **1**. Po znalezieniu niechronionego peceta robak korzysta z wbudowanego eksploita, by uruchomić na komputerze ofiary tylną furtkę na porcie 4444 **2**. Udaje się to tylko, jeśli atakowany pecet jest podatny na atak (nie ma zapory przeciwogniowej i aktualizowanego Windows). Za pośrednictwem tylnej furtki (patrz strona 25) i protokołu TFTP nowo zainfekowany komputer pobiera kopię robaka z uprzednio zarażonego **3**. Na koniec robak jest instalowany w systemie i rozpoczyna szukanie innych podatnych na atak pecetów **4**.

Trudny termin

» **TFTP** – prosty protokół do przesyłania plików.

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:
- www.symantec.pl
- http://free.grisoft.com
- www.mks.com.pl

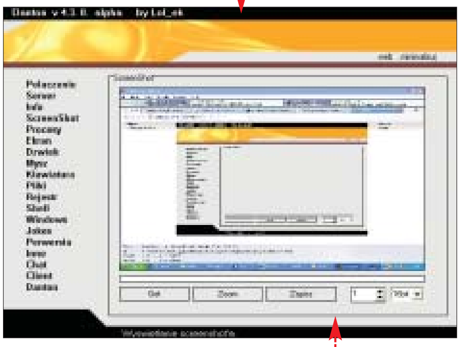
Trojany

Poziom zagrożenia:
Częstotliwość występowania:
Trudność detekcji:

Trojany (konie trojańskie) ● to programy udające inne aplikacje. Pod przykryciem niewinnego narzędzia umożliwiają włamywaczowi korzystanie z naszego peceta. Użytkownik myśli, że instaluje użyteczny program, w rzeczywistości tworzy tylną furtkę na swoim pececie.

Trojana możemy dostać e-mailem, przez komunikator, a także znaleźć na stronie WWW reklamowanego jako użyteczne narzędzie.

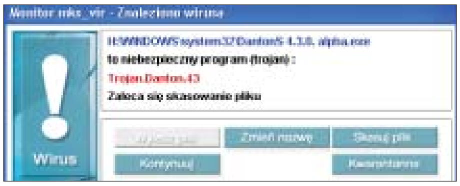
Zagrożenie, jakie niesie trojan, zależy od intencji włamywacza. Ponieważ program-fałszywka zazwyczaj daje mu pełen dostęp do komputera, może kasować nasze pliki czy nawet sformatować dysk. Często może też uruchamiać inne programy w pececie.



Tak wygląda panel kontrolny trojana Danton ●

Ochrona przed trojanami

Aby ochronić pecet, powinniśmy mieć zainstalowaną zaporę przeciwogniową. Gdy skonfigurujemy firewall w sposób pokazany na stronie 25, program ochroni nas także przed atakami trojanów. Przy próbie połączenia się trojana z internetem będziemy ostrzegani o tym, że nieznana aplikacja żąda dostępu do sieci. Należy wtedy odmówić zezwolenia.



Programy antywirusowe skutecznie usuwają większość trojanów

Nie dajmy się zrobić w konia

Przed trojanami ochroni nas zdrowy rozsądek i przestrzeganie zasad:

- Nie uruchamiajmy programów przesłanych przez nieznajome osoby.
- Nie pobierajmy programów z nieoficjalnych stron ● i sieci p2p. Często się okazuje, że generator kluczy do aplikacji jest w rzeczywistości koniem trojańskim.
- Wiele programów dostępnych na stronach internetowych jest publikowanych wraz z sumą kontrolną MD5 – specjalnym kodem potwierdzającym, że pobrany program jest faktycznie tym, za który się podaje. Pozwala to zweryfikować autentyczność pobranego z internetu pliku. Poniżej dowiemy się, jak tego dokonać.



Dostępne na stronach krakerskich keygeneratory często okazują się trojanami

Sprawdzamy sumę kontrolną

Jeżeli ściągnęliśmy program z sieci p2p czy nieznanej strony, może on zawierać trojana. Ekspert pokaże, jak sprawdzić autentyczność pliku za pomocą sumy kontrolnej (znacznika) MD5.

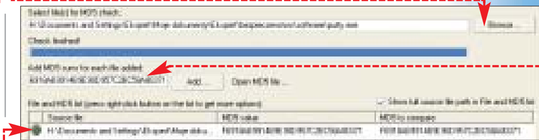


1 Aby sprawdzić autentyczność programu (na przykład Putty), przechodzimy na stronę autora lub producenta aplikacji ❶. Klikamy na odnośnik ●. Zwykle sumy kontrolne są umieszczane w dziale Download. Otwiera się strona z sumami kontrolnymi udostępnianych plików ●. Zaznaczamy sumę kontrolną pliku wykonywalnego sprawdzanej aplikacji i kopiujemy do schowka.

2 Uruchamiamy program Mat-MD5. Klikamy na ● i wybieramy z dysku pobrany wcześniej plik putty.exe. Program obliczy jego sumę kontrolną MD5.

```
f6918ab9914b9e90d957c2bc58a80371  x86/putty.exe
```

3 W polu ● wklejamy skopiowaną w punkcie **1** sumę kontrolną i klikamy na przycisk Add... .



4 Jeśli przy nazwie programu na liście pojawi się zielone światło ●, suma jest prawidłowa i aplikacja nie zawiera trojana.

ⓘ Najsłynniejsze trojany

- **Back Orifice** – umożliwia włamywaczowi wyświetlenie haseł, edycję rejestru czy przesyłanie plików. Nowsze wersje mają wbudowany rootkit – program nie jest widoczny na liście procesów.
- **NetBus** – jeden z pierwszych i najbardziej znanych trojanów. Umożliwia między innymi uruchamianie aplikacji na komputerze ofiary, kasowanie plików, podsłuchiwanie klawiatury.

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

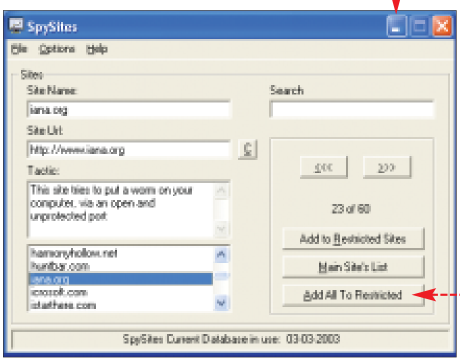
- ❶ www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty
- www.ws-webstyle.com/cms.php/en/netopedia/bezpieczestwo_hacking/ko_trojaski
- www.haker.com.pl
- www.trojanypl.org
- www.kerio.tk

Spyware

Poziom zagrożenia:
Częstotliwość występowania:
Trudność detekcji:

Celem programów typu spyware jest pobieranie informacji o użytkowniku zaatakowanego komputera. Spyware'y zazwyczaj nie są zbyt groźne, ale niektóre złośliwe aplikacje mogą przekazywać nieuprawnionej osobie nasze hasła, dane osobowe, adresy e-mail czy numery kart kredytowych.

Bardzo często spyware jest instalowany nieświadomie przez użytkownika wraz z innym programem, ponieważ stanowi jego integralną część, wymienioną w umowie licencyjnej. Możemy go też nieświadomie zainstalować, odwiedzając strony WWW – najczęściej o tematyce erotycznej lub krakerskiej. Taki typ spyware wykorzystuje zbyt słaby poziom zabezpieczeń przeglądarki internetowej. Warto zainstalować program SpySites ●, który odetnie Internet Explorerowi dostęp do stron zaklasyfikowanych jako zawierające spyware.



Program SpySites zawiera listę stron instalujących spyware i oferuje możliwość dodania ich do zablokowanych stron w Internet Explorerze – należy kliknąć na ●



Wiele popularnych programów p2p, na przykład BearShare, instaluje aplikacje spyware/adware. W tym przypadku narzędzie o nazwie Save! ●

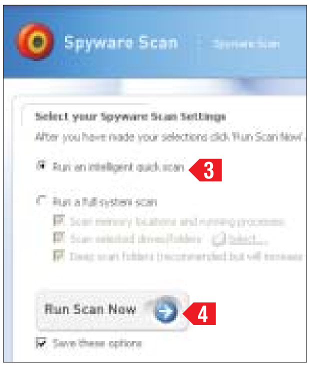
Profilaktyka

Aby uniknąć instalacji spyware'u, powinniśmy koniecznie:

- Czytać umowy licencyjne instalowanych programów. Jeśli w programie jest informacja, że instalując go, zgadzamy się na uruchomienie narzędzia, takiego jak Gator, Cydor, Aureate lub Alexa, zainstalujemy spyware.
- Jeżeli używamy Internet Explorera, skonfigurujmy go tak, by uniemożliwiał auto-

matyczne uruchamianie programów (w dalszej części tekstu dowiemy się, jak tego dokonać). Warto wybrać bezpieczniejszą przeglądarkę, na przykład Firefox lub Opera.

- Nie odwiedzajmy stron o tematyce erotycznej ani krakerskiej, internetowych kasyn, mało znanych wyszukiwarek i katalogów usług.



Zabezpieczenie Internet Explorera



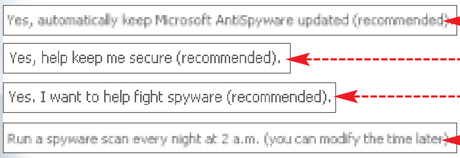
1 Aby Internet Explorer nie zarażał komputera programami spyware, w oknie przeglądarki z menu Narzędzia wybieramy polecenie Opcje internetowe.... Otwiera się nowe okno ●.

2 Przechodzimy na zakładkę ●. Klikamy na ikonę **1**. Przesuwamy suwak tak, aby ustawić wysoki poziom zabezpieczeń **2**. Klikamy na OK.

Usuwanie spyware'u

Niestety, często spyware przedostaje się do naszego peceta, tym bardziej że narzędzia antywirusowe zazwyczaj nie wykrywają tego typu aplikacji. Do usunięcia spyware'u stosujemy specjalne aplikacje, na przykład Spybot Search & Destroy lub Microsoft AntiSpyware. Ekspert pokaże, jak użyć tego drugiego programu.

1 Instalujemy i uruchamiamy program Microsoft AntiSpyware. Otwiera się kreator konfiguracji. Klikając na Next, przechodzimy do kolejnych okien kreatora. Wybieramy opcje ●, aby AntiSpyware optymalnie chronił pecet. Klikamy na Next.





2 Po zakończeniu pracy kreatora powinniśmy od razu wyszukać i usunąć spyware z komputera. Wybieramy opcję **3**, a następnie klikamy na **4**. Microsoft AntiSpyware rozpoczyna skanowanie komputera. Pierwsze skanowanie będzie trwało nieco dłużej niż następne.

3 Po przeskanowaniu komputera otrzymujemy raport. Klikamy na View Results.

4 W oknie szczegółowego raportu ● sprawdzamy, czy są zainstalowane niebezpieczne programy. Paski **5** określają poziom zagrożenia. Z listy **6** wybieramy Remove dla każdego spyware'u, aby usunąć niebezpieczny program. Następnie klikamy na Continue.

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

- www.xp.net.pl/art/spyware.html
- www.microsoft.com/athome/security/spyware/software/default.mspx
- www.tucows.com/webbrowser_adwarecleaner_default.html
- www.spywareguide.com

Intruzi w naszym pececie



Internetowi agresorzy wykorzystują błędy w systemie i programach, aby włamywać się do pecetów. Ekspert pokaże, jakie techniki stosują włamywacze i jak się bronić przed ich atakami

CD-ROM

- **GFI LANguard Network Security Scanner** trial
- **Harden-it** freeware
- **Kerio Personal Firewall** freeware
- **RootkitRevelaer** freeware
- **Obcy w systemie** artykuł z Eksperta w pliku PDF (KSE 4/2005)

Włamania

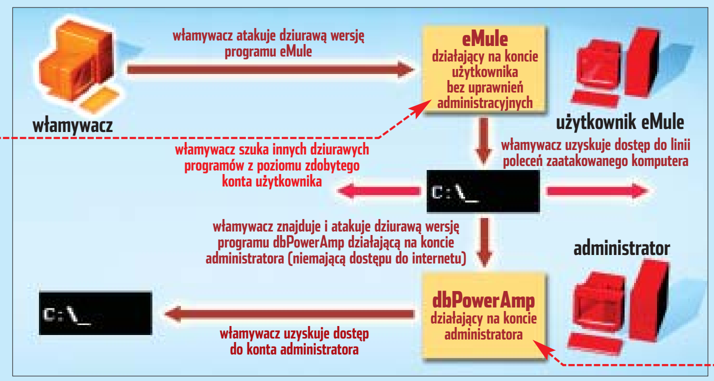
Poziom zagrożenia:	■■■
Częstotliwość występowania:	■
Trudność detekcji:	■■

Krakerzy włamują się do systemów komputerowych, wykorzystując błędy w oprogramowaniu i systemach operacyjnych. Narzędzia, które pozwalają skorzystać z tych luk w systemie są nazywane eksploitami. Stosując je, krakerzy mogą zawiesić program, pobrać z niego poufne dane, a nawet przejąć kontrolę nad całym komputerem. Informacje o eksploitach i błędach w aplikacjach może znaleźć i wykorzystać przeciw nam każdy internauta. Te dane są bowiem ogólnie dostępne na listach dyskusyjnych, takich jak Bugtraq **1**.

Eksploity wykorzystują różne techniki ataku i luki. Najpopularniejszym rodzajem ataku jest wciąż przepełnienie bufora. Najbardziej niebezpieczne błędy to takie, które występują w programach mających dostęp do internetu. Po włamaniu za ich pośrednictwem ● do komputera włamywacz może poszukać innych dziurawych aplikacji, które działają na koncie administratora, i uzyskać pełne prawa dostępu do systemu ●.

Szczególnie groźne są eksploity zero-day – tak mówimy o tych narzędziach, dla których producent błędnego programu nie przygotował jeszcze łatki. Jednak nawet przed nimi możemy się bronić.

Przejęcie kontroli nad systemem



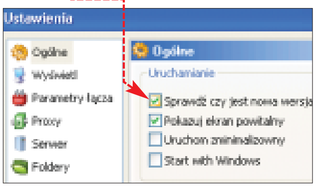
Tak może przebiegać atak hakera wykorzystującego błędy oprogramowania w domowym pececie

Obrona przed eksploitami

Najskuteczniejszą metodą obrony przed eksploitami jest aktualizacja systemu i działających w nim programów użytkowych.

- Jeśli korzystamy z systemu Windows XP, należy włączyć automatyczne aktualizacje. W tym celu otwieramy Panel sterowania i klikamy na System. W nowym oknie przechodzimy na zakładkę ●. Zaznaczamy pole **7**, aby system codziennie sam pobierał i instalował aktualizacje. Klikamy na OK.
- Wiele programów korzystających z internetu ma również funkcje umożliwiające

automatyczne sprawdzanie, czy dostępna jest nowa wersja ●. Warto je uruchomić.



● Na co dzień używajmy konta z uprawnieniami użytkownika ●, nie administratora ●. Jeśli intruz włamie się do programu działającego na koncie użytkownika, ma ograniczone możliwości dokonania szkód w systemie. Jest to szczególnie ważne, gdy na dłużej pozostawiamy działający pecet bez nadzoru. Konto z prawami administratora warto uruchamiać tylko wtedy, gdy musimy – na przykład przy instalacji aplikacji.

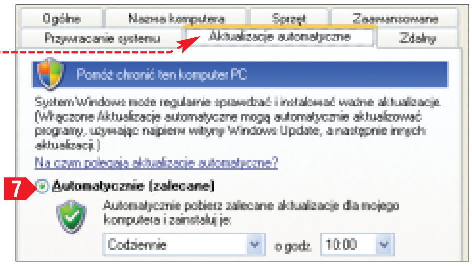


Skanowanie zawczasu

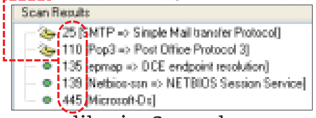
Warto samemu przeskanować porty komputera, uprzedzając włamywacza. Sprawdzimy w ten sposób, które porty są otwarte oraz jakie aplikacje zawierają błędy.

1 Uruchamiamy program GFI LANguard Network Security Scanner. W polu Scan Target: wprowadzamy wartość 127.0.0.1. Klikamy na przycisk Scan. Czekamy na zakończenie procesu skanowania.

2 Aby zobaczyć listę zagrożeń zawierającą programy z błędami, klikamy na Vulnerabilities i Potential Vulnerabilities. Widzimy listę zagrożeń ● (są oznaczone ikonami ✖). Sprawdzamy przede wszystkim, czy nie brakuje nam Service Packa ●. Zerknijmy także, które krytyczne poprawki ● nie są zainstalowane, i ściągnijmy je ze strony Microsoftu.

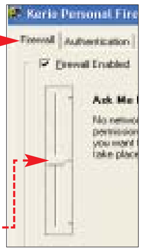


3 Aby zobaczyć listę otwartych portów, klikamy na Open TCP Ports. Widzimy listę otwartych portów ●. Za pomocą firewalla powinniśmy zablokować te, których nie wykorzystują



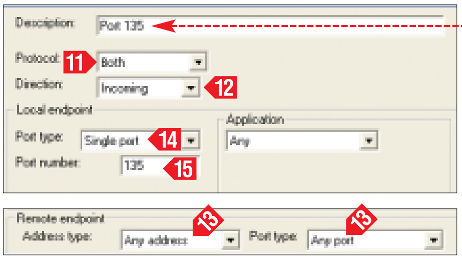
używane przez nas aplikacje. Sprawdzamy w ramce na stronie 26, ktore porty wykorzystują popularne programy. Potem blokujemy w firewallu pozostałe, niepotrzebnie otwarte porty, w sposób pokazany poniżej.

Konfiguracja zapory

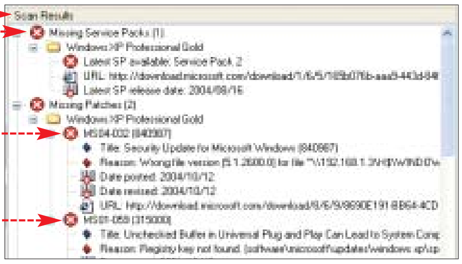


1 Klikamy prawym przyciskiem myszy na ikonę w zasobniku systemowym i wybieramy Administration.

2 W zakładce ● ustawiamy suwak na średni poziom ochrony ●. Jeśli zapora wykryje próbę połączenia z nieznanym programem

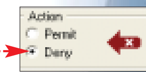


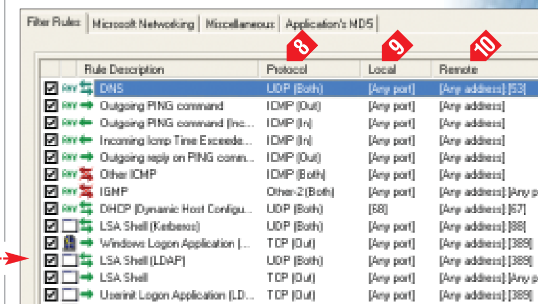
lub portem, wyświetli komunikat, pytając, czy ma zezwolić na transmisję. W oknie komunikatu klikamy wtedy na Advanced...



3 Widzimy listę zasad ●, na podstawie których filtrowane są dane przychodzące i wychodzące do sieci. Każda z zasad zawiera protokół 8, porty w naszym komputerze 9 i pececie w sieci 10, które służą do przesyłania danych (Any oznacza wszystkie porty lub adresy IP). Zaznaczenie ✖ oznacza, że dana zasada blokuje ruch na danych portach, a ⇆ zezwala na transmisję. Żeby zablokować porty wykryte przez skaner GFI LANguard, klikamy na Add...

4 Aby na przykład zablokować port 135, w polu ● wpisujemy opis zasady, wybieramy protokół (TCP, UDP lub najlepiej obydwa) 11. Wybieramy 12 oraz 13, żeby były blokowane wszystkie przychodzące pakiety danych. Na liście wskazujemy 14 i podajemy numer blokowanego portu 15. Ustawiamy blokowanie danych ● i klikamy na OK. W ten sam sposób blokujemy pozostałe porty, z których nie powinien korzystać żaden użytkownik zewnętrzny. Ekspert zaleca zablokowanie portów od 135 do 139. Są one używane przez usługi Windows i stanowią cel ataków krakerów.





Trudne terminy

» **port** – każdy komputer korzystający z protokołów TCP i UDP wysyła i odbiera dane przez porty. W ten sposób na jednym adresie IP jest możliwe nawiązywanie różnych połączeń.

» **przepełnienie bufora** – technika ataku stosowana przez włamywaczy. Polega na wykorzystaniu błędu w przetwarzaniu danych i wprowadzeniu do programu własnego fragmentu kodu, a następnie jego uruchomieniu.

» **skanowanie portów** – badanie przeprowadzone w celu sprawdzenia, jakie programy mają dostęp do internetu na komputerze potencjalnej ofiary.

» **TCP** – podstawowy protokół stosowany w internecie, z którego korzysta większość programów. Umożliwia uzyskanie potwierdzenia, że dane dotarły do adresata.

» **UDP** – prosty protokół stosowany przez programy, które nie wymagają potwierdzenia, że dane dotarły do adresata.

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

- www.cc-team.org/index.php?name=bugtraq
- www.cc-team.org
- www.hacking.pl

Powtórne włamania

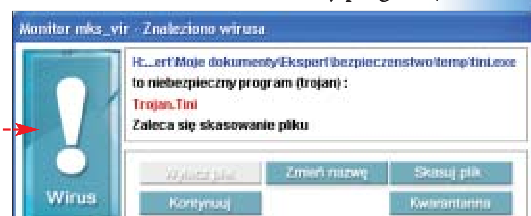
Poziom zagrożenia:
Częstotliwość występowania:
Tudność detekcji:

Włamywacz nie zawsze od razu korzysta z komputera, do którego uzyskał nieutoryzowany dostęp. Często zostawia w takim pececie tylną furtkę (ang. backdoor). Tylna furtka to program, który umożliwia atakującemu powrót, nawet jeśli dziura zastosowana do włamania została nie załatana. Istnienie tylnych furtek jest czasami ukrywane za pomocą rootkitow.

Tylne furtki to programy, które pozwalają na połączenie z komputerem ofiary na niewykorzystanym porcie i dają włamywaczowi możliwość wykonywania na nim dowolnych poleceń. Rootkity to z kolei programy stosowane do ukrywania obecności innych aplikacji w systemie ofiary – zazwyczaj ukrywają właśnie istnienie tylnych furtek.

Wykrywanie tylnych furtek

Popularne, gotowe tylne furtki mogą być wykryte, gdy włączymy skanowanie programem antywirusowym ●. Jednak dobry kraker może zastosować własny program,



Program antywirusowy wykryje popularne tylne furtki

Porty popularnych programów

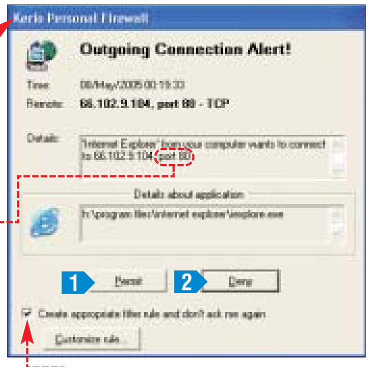
Przeglądarki internetowe	TCP 80, TCP 443, TCP 8080 (proxy), 21 (FTP)
Programy pocztowe	TCP 25, TCP 110, TCP 143
Gadu-Gadu	TCP 80, TCP 8074, TCP 443
Tlen	TCP 80, TCP 443
wpkontakt, Psi, Rhymbox, JAJC (Jabber)	TCP 5222, TCP 5223
eMule, eDonkey, Overnet, Kazaa, Kazaa Lite	różne porty w zależności od serwera
Direct Connect, DC++	port wybierany przez użytkownika przy konfiguracji
Soulseek	port wybierany przez użytkownika przy konfiguracji
DNS – różne programy	UDP 53

którego antywirus już nie wykryje. Działalność intruza można odkryć, stosując te same narzędzia co włamywacz – skanery portów. Za pomocą takiego programu należy przeskanować pecet, sprawdzając ,czy są w nim otwarte porty. Ich obecność może być efektem działania backdoora. Dlatego blokujemy za pomocą firewalla otwarte porty, których nie używają nasze programy ●.

System Windows został zaprojektowany tak, że jest możliwe uruchomienie programu, który wykorzystuje do połączeń inną znaną aplikację, na przykład Internet Explorera. Dlatego należy korzystać z zapór przeciwogniowych, które sprawdzają nie tylko, które programy mają dostęp do internetu, ale także, na jakich portach. Tylne furtki doczepiające się do innych programów zwykle działają na innych portach niż te, z których normalnie korzysta dana aplikacja.

1 Kiedy jakiś program chce uzyskać po raz pierwszy dostęp do internetu, firewall wyświetla okno informacyjne ●. Sprawdzamy, z jakiego portu chce korzystać dana aplikacja ●.

2 Porównujemy port wykorzystywany przez program z danymi w tabeli ●. W przypadku innych aplikacji sprawdzamy wykorzystywane przez nie porty na stronie producenta. Jeżeli aplikacja korzysta ze standardowego dla siebie portu, zezwalamy na pracę, klikając na **1**. W przeciwnym razie zablokujmy program **2**. Zaznaczamy ●, aby zasada została skonfigurowana na stałe.



Wykrywamy rootkity

Rootkity są o wiele trudniejsze do wykrycia i usunięcia. Do ich wykrywania stosuje się specjalne programy, a usunięcie wymaga zazwyczaj reinstalacji systemu. Rootkity często zawierają w sobie gotowe tylne furtki. Na płycie znajdziemy artykuł z Eksperta 4/2005, opisujący, jak wykryć obecność rootkita w systemie oraz służące do tego narzędzie Rootkit Revelaer.

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:
- www.rootkit.com
- www.it-scs.com.pl/sprawdzanie/arttrojany.html

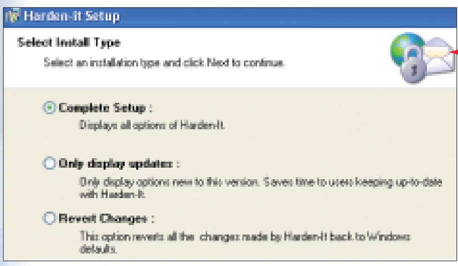
Ataki DoS i DDoS

Poziom zagrożenia:
Częstotliwość występowania:
Trudność detekcji:

Czasem napastnikowi chodzi o uprzykrzenie nam życia – na przykład zawieszenie programu bądź uniemożliwienie korzystania z internetu. Ataki tego typu nazywane są atakami DoS (ang. Denial of Service) ●. Napastnik może także zaatakować nas bardziej skutecznie za pomocą ataku DDoS (ang. Distributed Denial of Service) ●. DDoS to DoS wykonany z wielu miejsc (komputerów) jednocześnie – zazwyczaj jest używany przeciwko dużym firmom.

Przebieg ataków DoS i DDoS

Aby wykonać atak DoS, zazwyczaj wystarczy, by kraker dysponował szybszym od naszego łączem internetowym. Jeśli wyśle do naszego komputera więcej informacji, niż



jest w stanie przetworzyć nasz pecet, nie będziemy mogli efektywnie korzystać z sieci.

Do wykonania ataku DDoS napastnik wykorzystuje sieć komputerów, do których albo on, albo ktoś inny uprzednio włamał się, i obecnie kontroluje ich działanie.

Podczas ataku DoS lub DDoS trudno jest się zorientować, że jesteśmy atakowani. Problem sprawia rozróżnienie faktycznego ataku od kłopotów z łączem. W razie zauważenia nieprawidłowego działania łącza, skontaktujmy się z dostawcą usług internetowych i zapytajmy o przyczynę.

Zabezpieczamy system

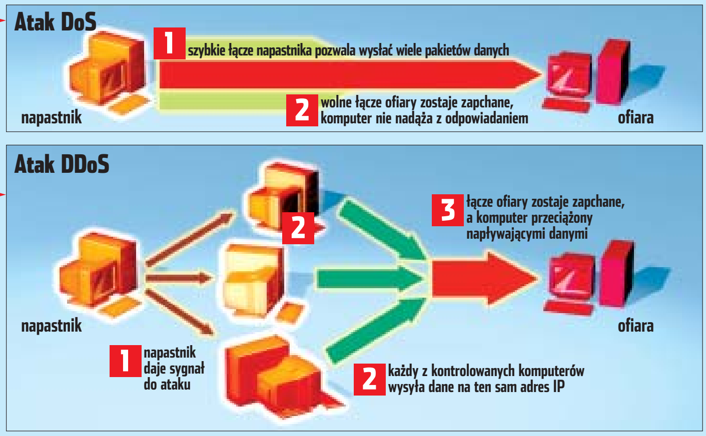
Aby zmniejszyć zagrożenie atakiem DoS w Windows 2000/XP, należy zmodyfikować rejestr Windows. Możemy tego dokonać, modyfikując wpisy w rejestrze w sposób opisany w Ekspercie 1/2005 na stronie 29 lub za pomocą programu Harden-It ●. Podczas instalacji aplikacji wystarczy zdać się na domyślne wartości i przy każdym pytaniu klikać na Next >.

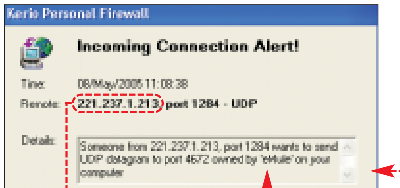
Zapora anty-DoS-owa

Ataki DoS możemy próbować odeprzeć, odpowiednio konfigurując firewall. Przed atakami DDoS niestety nie ma skutecznej obrony. Musimy je przeczekać.

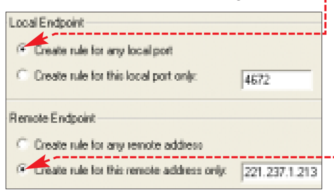
1 Jeśli mamy podejrzenie, że bardzo dużo połączeń z jednego adresu IP ● może być atakiem DoS, możemy w firewallu Kerio stworzyć zasadę blokującą wszystkie połączenia z danego adresu. Przy kolejnym nadchodzącym pakiecie danych ● zaznaczamy pole Create appropriate filter rule i klikamy na Customize rule...

Przebieg ataku DoS i DDoS





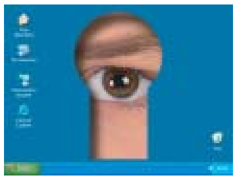
2 W następnym oknie zaznaczamy ● oraz ●, aby stworzyć regułę dla wszystkich danych przychodzących z adresu IP, z którego jesteśmy atakowani. Klikamy na OK. Wracamy do okna ●. Klikamy na Deny. Zablokowaliśmy dane przychodzące z danego peceta na wszystkie porty i za pomocą wszystkich protokołów. Możemy też stworzyć regułę blokującą zakres adresów IP – dokonamy tego w oknie listy zasad zapory ogniowej, opisanym w części poradnika dotyczącej włamań, na stronie 25.



Warto zajrzeć...

Adresy WWW:
- http://inet4u.esol.pl/opatou-dos.pdf
- http://infojama.pl/article.php?sid=1422

Chronimy prywatność



CD-ROM
- **Mozilla Thunderbird** freeware
- **Spamihilator** freeware
- **Ettercap NG** freeware
- **Pandion** freeware

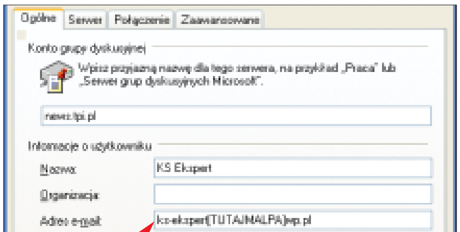
W sieci nasza prywatność jest zagrożona. Napastują nas spamerzy i osoby próbujące podejrzeć wysyłane przez nas dane. Ekspert pokaże, jak się bronić

Spam @

Poziom zagrożenia:
Częstotliwość występowania:
Trudność detekcji:

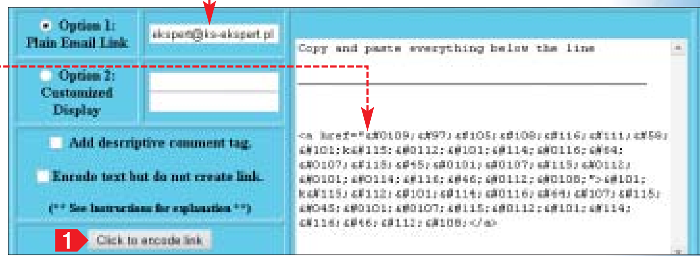
Spam nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla funkcjonowania komputera, ale jest uciążliwy. Wyszukiwanie ważnych informacji wśród dziesiątków e-maili reklamowych jest męczące i niepotrzebnie zabiera nam czas. Aby zapobiec otrzymywaniu spamu, musimy unikać upubliczniania naszego adresu pocztowego. Nie należy podawać go na forach, grupach dyskusyjnych czy stronach WWW. Nie należy rejestrować się za jego pomocą w serwisach. Te dane często bowiem trafiają do baz danych spamerów.

Najlepiej do wszystkich tych celów założyć darmowy adres na jednym z portali, z którego i tak nie będziemy odbierać poczty.



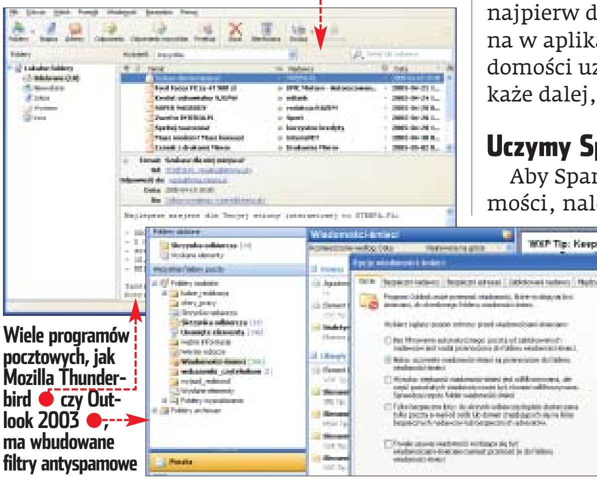
Gdy już musimy podać adres e-mailowy (na przykład w czytniku grup dyskusyjnych ●), opublikujmy go w formie nieczytelnej dla harvesterów. W tym celu na przykład zamiast ekspert@ks-ekspert.pl podajemy:
- ekspert_malpa_ks-ekspert_kropka_pl
- ekspert[TUTAJMAŁPA]ks-ekspert.pl

Gdy publikujemy adres pocztowy na stronie internetowej (na przykład w naszym serwisie), warto go zakodować. Będzie nieczytelny dla harvesterów, ale użytkownicy będą mogli z niego korzystać. W tym celu możemy zastosować formularz na stronie 1. Wpisujemy nasz e-mail ●, klikamy na 1 i wygenerowany kod ● możemy spokojnie wkleić na naszej stronie.



Kasowanie spamu

Niestety, przed spamem nie sposób zabezpieczyć się w stu procentach. Zapewne po jakimś czasie zacznie przychodzić na naszą skrzynkę. Wtedy powinniśmy bronić się, korzystając z programu pocztowego z wbudowanym filtrem bayesowskim ● lub instalując dodatkowe oprogramowanie służące do usuwania spamu.



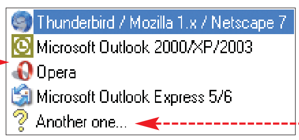
Wiele programów pocztowych, jak Mozilla Thunderbird ● czy Outlook 2003 ●, ma wbudowane filtry antyspamowe

Filtrujemy spam

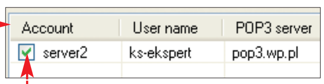
Jeżeli klient e-mail nie filtruje spamu, skorzystajmy z zewnętrznej aplikacji – komercyjnego Śmieciarka (pełna wersja na płycie Eksperta) lub darmowego Spamihilatora.

1 Po zainstalowaniu programu Spamihilator uruchamiany jest kreator konfiguracji programu pocztowego. W pierwszym oknie zaznaczamy opcję Install i klikamy na Next.

2 W oknie kreatora widzimy listę zainstalowanych programów pocztowych ●. Z listy wybieramy używany przez nas program pocztowy (jeśli używamy programu spoza listy, klikamy na ● i potem podajemy nasz adres serwera POP3 i nazwę naszego konta). Klikamy na Next.



3 Widzimy listę kont skonfigurowanych w wybranym programie pocztowym ●. Zaznaczamy ● konta, które chcemy chronić przed spamem. Klikamy na Next, a potem na Done.



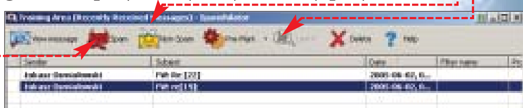
4 Następnie program Spamihilator przeprowadza rekonfigurację klienta pocztowego. Tak zmienia ustawienia kont pocztowych, aby cała przychodząca poczta trafiała najpierw do Spamihilatora i była filtrowana w aplikacji. Spamihilator skasuje wiadomości uznane za spam, a pozostałe przekaże dalej, do naszego klienta e-mail.

Uczymy Spamihilator

Aby Spamihilator lepiej filtrował wiadomości, należy nauczyć filtr bayesowski Spamihilatora, które listy są spamem. Dzięki temu nie będzie przez pomyłkę kasował interesujących nas wiadomości.

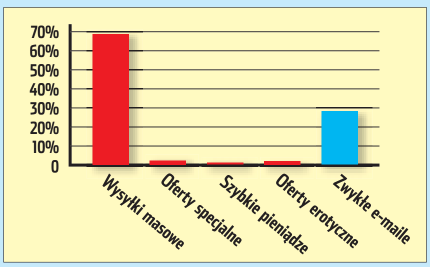
1 Po odebraniu poczty klikamy prawym przyciskiem myszy na ikonę w zasobniku systemowym. Wybieramy Training Area....

2 Widzimy listę e-maili, które zostały rozpoznane jako spam. Sprawdzamy, czy są to rzeczywiście wiadomości reklamowe. Zaznaczamy listy, które uznajemy za spam, i klikamy na ●. Potem wskazujemy e-maile, które zostały błędnie uznane za śmieci, i wybieramy ●. Klikamy na ●, aby program ulepszył filtry. Wybieramy przycisk OK.



Najwięcej spamu

Według firmy Postini w ostatnich miesiącach około 70% e-maili krążących w internecie stanowił spam (na łączną liczbę 290 486 876 wiadomości).



ŹRÓDŁO: Postini

Trudne terminy

» **filtr bayesowski** – filtr uczący się, jak rozpoznawać spam na podstawie wskazywanych przez użytkownika listów będących spamem i niespamem.

» **harvester** – program stosowany przez spamerów do wychwytywania adresów pocztowych na przykład ze stron internetowych lub grup dyskusyjnych.

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:
1. www.proles.net/emailencoder
- http://nospam-pl.net
- http://antyspam.pl

Podsłuchiwanie transmisji

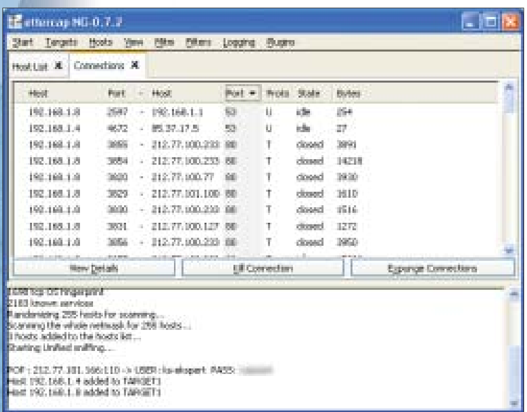
Poziom zagrożenia:
Częstotliwość występowania:
Trudność detekcji:

Większość danych przesyłanych przez internet jest nieszyfrowana. Oznacza to, że ktoś może podejrzeć wszystkie wysyłane przez nas informacje. Wystarczy, by sieciowy szpieg miał dostęp do jednego z komputerów ●, przez który przechodzą dane, lub był podłączony do tej samej sieci lokalnej (LAN-u) co nadawca bądź ● odbiorca ●.

Niebezpieczeństwo nie jest wielkie, ale świadomość, że ktoś może czytać naszą korespondencję przez e-mail czy Gadu-Gadu, jest bardzo nieprzyjemna. Ekspert pokaże, jak zabezpieczyć się przed ewentualnymi szpiegami.

Kto jest zagrożony

Najbardziej narażeni na podsłuchanie są użytkownicy dużych sieci lokalnych ● (na przykład sieci osiedlowych). Podsłuchanie transmisji w takich sieciach zbudowanych na koncentratorach (hub) jest bardzo proste. Nieco trudniej podsłuchać transmisję



Za pomocą programu Ettercap NG intruz może wychwycić nasze hasła i podsłuchać komunikację

w sieciach opartych na przełącznikach (switch), jest to jednak możliwe za pomocą technik takich jak MAC-Flooding lub ARP-Spoofing i programów takich jak Ettercap NG.

Sprawdzamy budowę sieci

Można dowiedzieć się, czy dostawca łącza internetowego udostępnił nam sieć przez LAN, czy też łączymy się z internetem bezpośrednio. W tym celu musimy sprawdzić, czy jesteśmy podłączeni do sieci przez ruter. Jeśli tak, to znaczy, że jesteśmy w LAN i dużo osób może podsłuchać naszą transmisję.

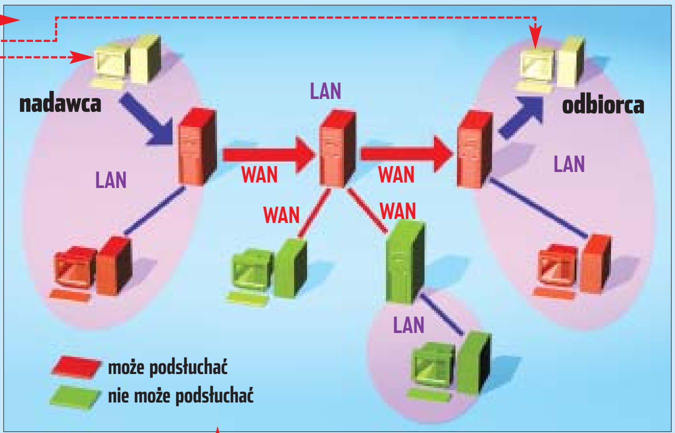
1. Klikamy na Start, Uruchom... i w oknie Uruchamianie wpisujemy Otwórz: cmd i klikamy na OK. W konsoli tekstowej wpisujemy **ipconfig** i wciskamy enter. Widzimy nasz adres IP ●.

```
Adres IP. . . . . . . . . . . . . : 192.168.1.3
```

2. Wchodzimy na stronę ❶, na której wyświetli się adres IP, z którego się połączyliśmy. Jeśli w przeglądarce nie konfigurowaliśmy proxy, a wyświetlony adres IP jest inny niż ten uzyskany w punkcie **1**, oznacza to, że jesteśmy podłączeni do sieci przez ruter.

Podsłuchiwacze mogą sprawdzić na przykład, co piszemy w e-mailach, jakie witryny odwiedzamy (zabezpieczone są tylko szyfrowane strony HTTPS, takie jak witryny e-banków), czy też o czym rozmawiamy ze znajomymi przez komunikatory. Podsłuchane mogą być nie tylko wiadomości, ale także nasze hasła.

Kto może przechwytywać informacje



Jeżeli ze schematu ● wynika, że jesteśmy zagrożeni podsłuchem, musimy wiedzieć, jak się zabezpieczyć.

Chronimy pocztę

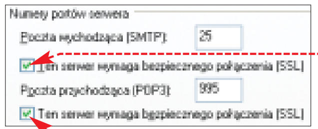
Ekspert pokaże, jak uchronić naszą pocztę przed ciekawskimi.

Aby uniemożliwić przechwycenie hasła naszego konta, wykorzystujmy protokół APOP zamiast POP3 oraz autoryzację SMTP CRAM-MD5 przy wysyłaniu poczty. Aby ochronić całą transmisję, stosujmy połączenia przez SSL/TLS ●. Żeby ochronić treść wiadomości, możemy zainstalować program szyfrujący PGP.

Większość programów pocztowych wspiera bezpieczne połączenia, ale tylko część bezpłatnych serwerów pozwala użytkownikom na korzystanie z protokołów zapewniających zabezpieczony transfer danych ●. Jeżeli zależy nam na prywatności, możemy też wykupić konto pocztowe u jednego z komercyjnych usługodawców.

Konfiguracja bezpiecznej poczty

Ekspert pokaże, jak uruchomić szyfrowanie transmisji poczty przychodzącej i wychodzącej dla konta w serwisie wp.pl. Tak samo konfigurujemy pocztę, jeśli korzystamy z innych serwisów umożliwiających szyfrowanie transmisji.

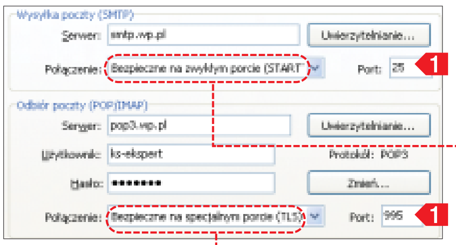


Na początku dowiemy się, jak to zrobić w Outlook Expressie, a potem w The Bat!

1 Tworzymy nowe konto pocztowe. Z menu Narzędzia wybieramy Konta... . Klikamy na pop3.wp.pl i Właściwości.

2 Przechodzimy na zakładkę Zaawansowane i zaznaczamy opcje ● i ●. Klikamy na OK.

Także w The Bat! 3 możemy skonfigurować bezpieczną transmisję.



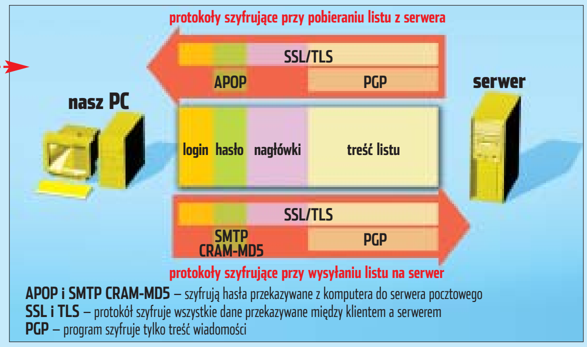
1 Tworzymy nowe konto pocztowe. Z menu Konto wybieramy Właściwości. Potem klikamy na Serwery.

2 Wybieramy opcję z listy ●. Potem wybieramy z listy ●. Ustawiamy porty ❶. Klikamy na OK.

Bezpieczny komunikator

Większość komunikatorów szyfruje hasła (na przykład Gadu-Gadu, ICQ), ale nie szyfruje samej transmisji. Oznacza to, że ktoś w sieci może odczytać wysyłane i odbierane przez nas wiadomości. Aby nikt nie mógł podsłuchać naszych rozmów, najlepiej używać programu wpkontakt, Tlen lub Jabber ●.

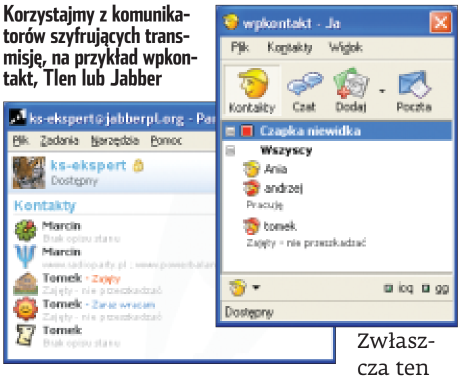
Szyfrowanie poczty elektronicznej



APOP i SMTP CRAM-MD5 – szyfrują hasła przekazywane z komputera do serwera pocztowego
SSL i TLS – protokół szyfruje wszystkie dane przekazywane między klientem a serwerem
PGP – program szyfruje tylko treść wiadomości

Bezpieczne protokoły na darmowych kontach

Serwer	APOP	SMTP CRAM-MD5	POP3 SSL/TLS	SMTP SSL/TLS
wp.pl	brak	brak	jest (port 995)	jest (port 25)
onet.pl	brak	brak	brak	brak
o2.pl	brak	brak	jest (port 995)	jest (port 25)
gazeta.pl	brak	brak	brak	brak
interia.pl	brak	jest	jest (port 995)	jest (port 25)



Korzystajmy z komunikatorów szyfrujących transmisję, na przykład wpkontakt, Tlen lub Jabber

Zwłaszcza ten ostatni program stanowi dobry wybór – umożliwia bezpieczną komunikację z innymi programami.

Ekspert pokaże, jak założyć konto w Jabberze (na serwerze jabberpl.org) za pomocą komunikatora Pandion oraz jak skorzystać z transportów do Gadu-Gadu, ICQ i Tlenu.

1 Po zainstalowaniu i uruchomieniu Pandiona klikamy na [Załóż konto]. W pierwszym oknie kreatora klikamy na [Dalej >]. W polu [Użytkownik:] wprowadzamy nazwę użytkownika, na przykład [ks-ekspert], i klikamy na [Dalej >].

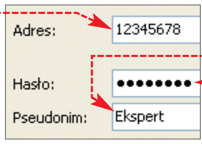
2 W następnym oknie kreatora wprowadzamy adres serwera (jabberpl.org) i hasło. Klikamy na [Ustawienia połączenia].

3 Zaznaczamy [Używaj szyfrowane połączenie (SSL)] i klikamy na [OK]. Klikamy dwukrotnie na [Dalej >] i na [Zakończ]. Otworzy się główne okno programu.

4 Klikamy na [Ustaw transporty do innych sieci]. W oknie ● widzimy listę dostępnych na serwerze jabberpl.org transportów. Klikamy na ten, który chcemy uruchomić, na przykład na ●. Dzięki temu będziemy mogli rozmawiać z użytkownikami Gadu-Gadu.



5 W kreatorze wprowadzamy nasze dane Gadu-Gadu – numer użytkownika ●, hasło ● i pseudonim ●. Klikamy na [Dalej >]. Procedurę powtarzamy dla innych kontaktów.

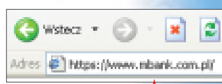


Szyfrowanie w komunikatorach

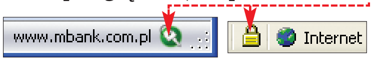
Komunikator	Szyfrowanie haseł	Szyfrowanie transmisji
Gadu-Gadu	tak	tylko jeśli Gadu-Gadu nie może połączyć się na domyślnym porcie, na przykład jeśli stosujemy zaporę ogniową i zablokujemy port 8074
Tlen	tak	tak
wpkontakt	tak	tak
Jabber (Psi, Rhymbox, JAJC i inne)	tak	tak (po włączeniu opcji SSL w programie)
ICQ	tak (łatwe do złamania)	nie
Yahoo!	tak	nie
Microsoft Messenger	tak	tak

Chronione strony WWW

Każdy w sieci lokalnej może próbować podejrzeć, jakie strony WWW oglądamy. Tylko bezpieczne połączenia (HTTPS) ze stronami WWW praktycznie eliminują ryzyko podsłuchu. To, czy strona jest bezpieczna, zależy od jej operatora – my nie mamy na to żadnego wpływu. Pamiętajmy jednak, aby nigdy nie podawać ważnych danych (na przykład numeru konta czy karty kredytowej) na niezabezpieczonych stronach.



Adresy stron w bezpiecznym połączeniu rozpoznamy po [https://] ● na początku adresu i po ikonie klucza lub kłódki ● (w zależności od przeglądarki) na pasku stanu.



Trudne terminy

» **APOP** – protokół odbioru poczty, w którym hasło jest szyfrowane.

» **PGP** – protokół szyfrowania danych umożliwiający na przykład szyfrowanie listów, transmisji w komunikatorach. Dostępny po zainstalowaniu dodatkowego oprogramowania.

» **SMTP CRAM-MD5** – protokół uwierzytelniania przy wysyłaniu poczty, w którym hasło jest szyfrowane.

» **SSL** – protokół szyfrowania transmisji wykorzystywany między innymi w usłudze SSH, HTTPS i w bezpiecznych połączeniach pocztowych. Wbudowany w przeglądarki i programy pocztowe.

» **transport** – mechanizm w Jabberze umożliwiający łączenie się z innymi komunikatorami.

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:
- http://ipid.shat.net/iponly
- http://techinfo.giodo.gov.pl/prywatnosc-www--zagrozenia2.html
- www.wakeup.net.pl/sniffing.htm
- www.faqs.org/faqs/computer-security/sniffers

Naciągacze w sieci



CD-ROM
Opera 8.0 adware
Firefox freeware

Internetowi oszuści czasem po prostu chcą zrobić głupi żart. Gorzej jeśli czyhają na nasze pieniądze. Ekspert pokaże, jak się przed nimi bronić

Łańcuszki i fałszywe ostrzeżenia

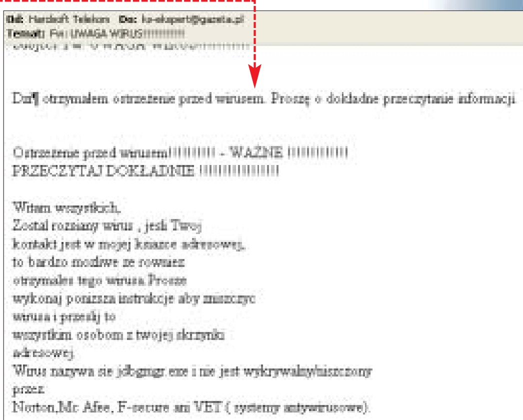
Poziom zagrożenia:
Częstotliwość występowania:
Trudność detekcji:

Często otrzymujemy przez e-mail lub komunikator ostrzeżenie o groźnym wirusie ●, prośby o przekazanie pieniędzy na konto chorego dziecka lub propozycję udziału w spadku (zwykle z Afryki) ●. Możemy być pewni, że jest to głupi żart lub próba oszustwa. Na przykład zazwyczaj dokument wymieniony w takich e-mailach jako groźny wirus to ważny plik systemowy. A podowane numery kont nie należą do fundacji czy osób w potrzebie, tylko naciągaczy.

Nie przekazujmy więc dalej tych wiadomości – najlepiej od razu je skasować.



Przekręt nigeryjski, czyli propozycja udziału w spadku z Afryki, to bardzo popularne internetowe oszustwo


Temat: Fw: UWAGA WIRUS!!!!!!!!!!

Dziś otrzymałem ostrzeżenie przed wirusem. Proszę o dokładne przeczytanie informacji.

Ostrzeżenie przed wirusem!!!!!!!!! - WAŻNE !!!!!!!!!!!
PRZECZYTAJ DOKŁADNIE !!!!!!!!!!!!!!!

Witam wszystkich,
Został rozesłany wirus , jeśli Twój
kontakt jest w mojej książce adresowej,
to bardzo możliwe że również
otrzymałeś tego wirusa.Proszę
wykonaj poniższą instrukcję aby zniszczyć
wirusa i prześlij to
wszystkim osobom z twojej skrzynki
adresowej.
Wirus nazywa się jdbgmgr.exe i nie jest wykrywalny/niszczony
przez
Norton,Mc Afee, F-secure ani VET (systemy antywirusowe).

Nie reagujmy na ostrzeżenia o wirusach. Domniemane wirusy to często ważne pliki systemowe. Ich skasowanie spowoduje uszkodzenie Windows

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:
- www.pogotovie.pl/hoaxes.php
- http://web.archive.org/web/20041010105359
- www.fattibastardo.com/fraud.html

Phishing

Poziom zagrożenia:
Częstotliwość występowania:
Trudność detekcji:

Phishing to podszywanie się pod strony banków i innych instytucji finansowych (na przykład serwisów aukcyjnych) mające na celu skłonienie użytkownika do ujawnienia swojego loginu i hasła lub danych osobowych.



List będący częścią ataku typu phishing do złudzenia przypomina e-mail od prawdziwego banku

Scenariusz phishingu jest następujący ●. Intruz wysyła do potencjalnej ofiary e-mail 1, podszywając się pod instytucję i prosząc o zaktualizowanie danych. Podaje adres strony WWW, na którą należy wejść ●. Adres jest spreparowany tak, by ofiara myślała, że jest to prawdziwa strona instytucji. W tym celu wykorzystywane są błędy w przeglądarkach lub proste triki – na przykład adres strony WWW zawierający cyfrę 1 zamiast litery l.

Ofiara wchodzi na stronę intruza spreparowaną tak, by wyglądała identycznie jak strona instytucji 2. Podaje swój login, hasło lub numer karty kredytowej, a dane te są rejestrowane przez intruza 3. Gromadząc te dane, przestępca może narazić nas na poważne straty finansowe – na przykład kupując przez internet i płacąc naszą kartą.

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:
- www.dzienbezpiecznegokomputera.pl/pko.htm
- http://internet.obornikionline.pl/internet/id/4

Działanie phisingu



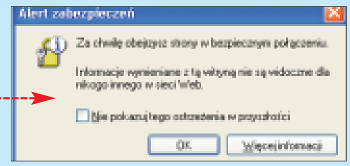
Ochrona przed phishingiem

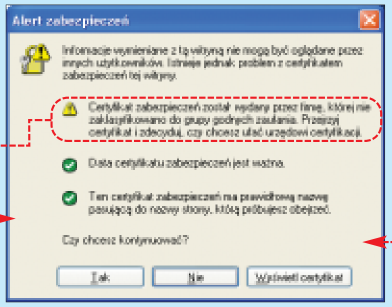
- Należy ignorować listy proszące o aktualizację danych konta. Banki i inne firmy nie proszą klientów o zmianę danych, wysyłając im e-maile.
- Trzeba aktualizować Internet Explorer lub używać innych przeglądarek (Firefox, Opera), aby intruz nie mógł wykorzystać błędów aplikacji w celu podszycia się pod stronę WWW.
- Sprawdzamy też, czy transmisja jest szyfrowana ● (patrz strona 29). Pamiętajmy przy tym, że nie należy wchodzić na szyfrowane strony instytucji, jeśli przeglądarka wyświetla informację o tym, że certyfikat ● nie jest wystawiony przez zaufaną instytucję.



Certyfikaty stron

Szyfrowane strony WWW mają certyfikaty informujące o ich autentyczności. Certyfikaty dużych firm są podpisane przez największe światowe instytucje certyfikujące. Przy wejściu na stronę z takim certyfikatem wyświetla się tylko krótka informacja, że połączenie jest szyfrowane ●. Certyfikaty niepodpisane przez światowe instytucje certyfikujące są uznawane przez przeglądarkę za mało wiarygodne ●. Przed wejściem na taką stronę wyświetlane jest ostrzeżenie z danymi certyfikatu ●. Nawet jeśli dane wyglądają wiarygodnie (przy tworzeniu certyfikatu można podać dowolne dane), nie należy ufać takim stronom.



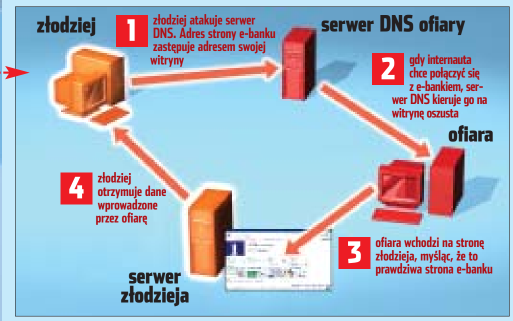


Pharming

Poziom zagrożenia:
Częstotliwość występowania:
Trudność detekcji:

Pharming to bardziej niebezpieczna forma phishingu. Cel jest ten sam, ale oszust najpierw atakuje serwer DNS, z którego korzysta użytkownik ●. W efekcie serwer DNS, zamiast adresu IP prawdziwej instytucji, podaje przeglądarce użytkownika adres IP strony intruza, która jest spreparowana tak, by do złudzenia przypominała stronę instytucji. Internauta podaje na niej swoje dane, które przestępca przechwytuje i używa do kradzieży pieniędzy z konta.

Jak działa pharming



Obrona przed pharmingiem

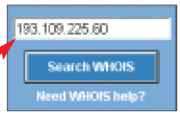
Obrona przed pharmingiem jest trudna. Przede wszystkim zwracajmy uwagę na certyfikaty odwiedzanych stron ●. Gdy mamy wątpliwości, możemy sprawdzić (po adresie IP), do kogo naprawdę należy witryna. Dla przykładu Ekspert sprawdzi serwis Inteligo.

1 Klikamy na Start, Uruchom.... Wpisujemy Otwórz: cmd. Klikamy na OK.

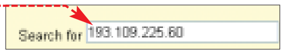
2 Wpisujemy `ping www.inteligo.pl` i wciskamy enter. W pierwszej linii odpowiedzi otrzymamy informację, jaki adres IP dla strony zwraca nasz DNS ●. Wchodzimy na stronę ❶ i w polu ● wpisujemy adres uzyskany za pomocą komendy `ping`, a następnie wciskamy Search WHOIS.

`Badanie www.inteligo.pl [193.109.225.60]`

3 W odpowiedzi otrzymujemy informację, że za ten adres IP odpowiedzialna jest organizacja RIPE. Klikamy na wyświetlony link.



4 W polu ● wpisujemy ponownie adres IP i klikamy na Search.



5 Otrzymujemy informację o właścicielu adresu IP ●. Jak widać, jest to faktycznie Inteligo, a więc nie padliśmy ofiarą pharmingu.

```
inetnum:    193.109.225.0 - 193.109.225.255
netname:    INTELIGO
descr:      Inteligo Financial Services S.A.
country:    PL
```

Trudne terminy

» **serwer DNS** – serwer odpowiedzialny za trankrypcję adresu domenowego (na przykład www.ks-ekspert.pl) na ares IP.

» **WHOIS** – mechanizm umożliwiający uzyskanie informacji o właścicielu domeny lub adresu IP.

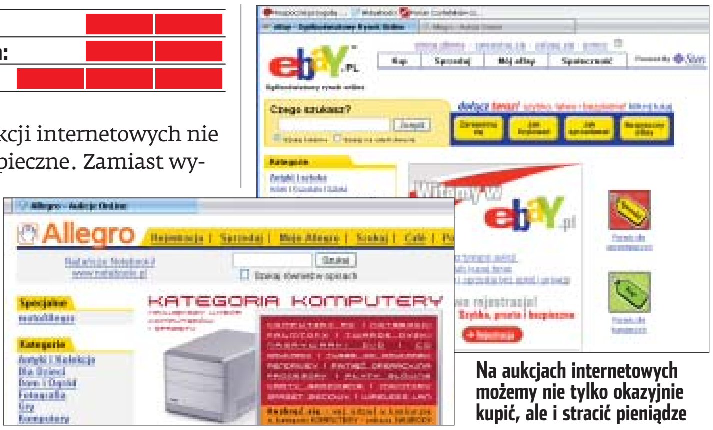
Warto zajrzeć...

Adresy WWW:
1. www.arin.net
- http://hacking.pl/4851
- www.circleid.com/print/968_0_1_0

Oszustwa na aukcjach

Poziom zagrożenia:
Częstotliwość występowania:
Trudność detekcji:

Korzystanie z aukcji internetowych nie zawsze jest bezpieczne. Zamiast wygranego dysku możemy w paczce otrzymać cegłę lub uszkodzony sprzęt. System komentarzy nie zawsze jest wystarczającym sposobem na ocenę wiarygodności sprzedającego. Co pewien czas pojawiają się informacje o oszustach, którzy najpierw zdobyli wiele pozytywnych opinii, wykonując transakcje o niskiej wartości, a następnie wykorzystali swoją renomę, aby wyłudzić duże pieniądze. Więcej informacji na ten temat znajdziemy na forum ❶.



Na aukcjach internetowych możemy nie tylko okazyjnie kupić, ale i stracić pieniądze

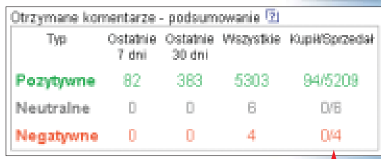
Trudny termin

» ESCROW – system zabezpieczania transakcji online stosowany przez Allegro. Kupujący wpłaca pieniądze na specjalne konto, a wpłata jest przekazywana na konto sprzedającego dopiero po potwierdzeniu otrzymania towaru przez kupującego.

Jak unikać oszustów

Aby uniknąć oszustwa na aukcji:

- Zapoznajmy się z negatywnymi i neutralnymi komentarzami dotyczącymi sprzedającego ●. Jeśli nawet w dalekiej przeszłości wystąpiły sytuacje, gdy kupujący został oszukany, mamy powód do niepokoju.
- Sprawdźmy starsze aukcje internauty. Jeżeli ma pozytywne opinie tylko za transakcje o niskiej wartości, a teraz oferuje znacznie droższe przedmioty, warto mieć się na baczności.
- O ile jest to możliwe, kupujmy za pobraniem przez kuriera i sprawdzajmy zawartość paczki przed zapłaceniem. Warto to uzgodnić ze sprzedającym.
- Starajmy się nie kupować na aukcjach drogich przedmiotów – niektóre duże serwisy aukcyjne ubezpieczają aukcje, ale do ograniczonej kwoty (Allegro – do 300 złotych). Droższe przedmioty nie podlegają ubezpieczeniu.
- Jeśli kupujemy droższe przedmioty, warto korzystać z mechanizmów umożliwiających uniknięcie oszustwa takich jak ESCROW. **TN**



Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

❶ www.historicus.com-connect.pl/allegro
● www.aukcje-internetowe.net/art2_aukcje.html
● www.payu.pl/escrow.php

Zagrożenia internetowe i zalecana ochrona komputera

Zagrożenie	Co możemy stracić: Dane	Co możemy stracić: Pieniądze	Programy i działania chroniące przed atakiem: Program antywirusowy	Zapora ogniowa	Aktualizowanie systemu	Zachowanie ostrożności	Co zrobić, żeby się ochronić	Zagrożenie jest opisane na stronie
Ataki Dos i DoS	nie	nie, chyba że samo odcięcie od sieci naraża nas na straty finansowe	nie chroni	tylko przed prostymi atakami	tylko przed atakami DoS i DDoS wykorzystującymi błędy Windows	nie możemy się ochronić	zmienić ustawienia w rejestrze Windows, by zmniejszyć wrażliwość systemu na atak	26
Eksploity	tak, intruz po ataku może zniszczyć nasze dane	tak, intruz może na przykład znaleźć numery kart kredytowych	nie chroni	zapewnia ochronę	zapewnia ochronę	nie chroni	regularnie aktualizować system i sprawdzać stan zabezpieczeń za pomocą skanera portów	26
Łańcuszki, fałszywe ostrzeżenia, oszustwa	tak, jeśli reagując na fałszywe ostrzeżenie, skasujemy ważny program	tak, oszust może wyłudzić od nas pieniądze	nie chroni	nie chroni	nie chroni	zapewnia ochronę	należy ignorować ostrzeżenia przesyłane drogą pocztową, łańcuszki i podejrzane oferty	29 i 31
Pharming	nie	tak, napastnik może na przykład wykraść nasze hasło do e-banku	nie chroni	nie chroni	nie chroni	zapewnia ochronę	należy sprawdzać, czy strony banków i innych instytucji mają ważne certyfikaty	30
Phishing	nie	tak, napastnik może na przykład wykraść nasze hasło do e-banku	nie chroni	nie chroni	tylko w przypadku phishingu, który opiera się na błędach w systemie	zapewnia ochronę	należy ignorować listy od banków i innych instytucji, zawierające prośby o aktualizację danych	30
Podsłuchiwanie	nie	tak, podsłuchujący może ukraść nasze hasła lub poufne dane	nie chroni	nie chroni	nie chroni	nie chroni	należy szyfrować komunikację w poczcie elektronicznej, korzystać z bezpiecznych komunikatorów i szyfrowanych stron	28
Robaki i wirusy	tak, robak może niszczyć dane na naszym dysku	tak, niektóre robaki wykradają poufne dane z komputera	zapewnia ochronę	nie chroni	zapewnia ochronę, tylko przed robakami wykorzystującymi porty systemu	zapewnia ochronę	należy używać programu antywirusowego i Windows Update, nie uruchamiać nieznanych aplikacji	22
Rootkity	nie	nie	zapewnia ochronę, ale tylko przed niektórymi rootkitami	nie chroni	nie chroni	nie chroni	należy regularnie skanować system za pomocą narzędzia Rootkit Revealer	25
Spam	nie	nie*	nie chroni	nie chroni	nie chroni	zapewnia ochronę	nie należy publikować adresu e-mail, można zainstalować program antyspamowy, na przykład Spamihilator	27
Spyware	nie	tak, niektóre programy spyware mogą wykraść poufne informacje	nie chroni, programy antywirusowe tylko sporadycznie wykrywają spyware	zapewnia ochronę, ale tylko przed niektórymi spyware'ami	nie chroni	zapewnia ochronę	zainstalować i stale aktualizować program anty-spyware, jak Microsoft AntiSpyware i nie instalować podejrzanych programów	23
Trojany	tak, intruz, korzystając z trojana, może niszczyć nasze dane	tak, intruz, korzystając z trojana, może wykraść poufne dane	zapewnia ochronę, ale nie przed wszystkimi trojanami	zapewnia ochronę	nie chroni	zapewnia ochronę	należy zainstalować i stale aktualizować program antywirusowy	23
Tylne furtki	tak, intruz, uzyskawszy przez furtkę dostęp do systemu, może zniszczyć nasze dane	tak, intruz, uzyskawszy przez furtkę dostęp do systemu, może wykraść poufne dane	zapewnia ochronę, ale tylko w przypadku popularnych tylnych furtek	zapewnia ochronę	nie chroni	nie chroni	należy blokować wszystkie nieużywane porty w zaporze ogniowej	25

* Spam często zmniejsza efektywność pracy i pośrednio prowadzi do strat finansowych



CD-ROM
- **ATI Catalyst** sterowniki ATI freeware
- **ATI Catalyst (CCC)** sterowniki ATI freeware
- **NVIDIA ForceWare (wersja międzynarodowa)** sterowniki NVIDIA freeware
- **Microsoft .NET Framework** freeware

Dodatkowe wspomaganie

Szybsze działanie, lepsza jakość obrazu czy dodatkowe funkcje kart są dostępne nie tylko przez modyfikacje sprzętowe. Czasami wystarczy poszperać w sterownikach

Sterowniki do kart graficznych przeszły nie mniejszą ewolucję niż same karty. Kiedyś instalowaliśmy nowe pliki sterujące tylko wtedy, gdy stare generowały błędy w naszych ulubionych grach. Wraz pierwszymi kartami GeForce i Radeon sterowniki zyskały nowe opcje – wygładzanie pełnoekranowe (FSAA) oraz filtrowanie anizotropowe (ANISO). Dzięki tym funkcjom, niezależnie od ustawień gry, możemy poprawić jakość obrazu wyświetlanego na ekranie. ATI i NVIDIA nieustannie publikują nowe wersje sterowników z nowymi, nieznanymi opcjami. W tym poradniku Ekspert wyjaśni zasadę działania poszczególnych funkcji plików sterujących dla kart NVIDIA oraz ATI. Miłośnicy gier poznają znaczenie funkcji FSAA i ANISO, dowiedzą się, jak je ustawiać, aby gry zbytnio nie zwalniały. Dowiemy się także, jak korzystać z profili sterowników czy regulacji kolorów, aby filmy DVD prezentowały się lepiej na monitorze.

Instalujemy nowe sterowniki

Aktualną wersję ForceWare – plików sterujących NVIDII – możemy pobrać z oficjalnej strony NVIDII ❶. Są tam zamieszczane oficjalne wersje sterowników. Niestety, nowe pliki pojawiają się dość rzadko. Jeżeli zależy nam na najświeższych plikach sterujących, możemy skorzystać z witryny nZone ❷ lub Guru3D ❸. Niestety, publikowane tam wersje beta plików sterujących nie zawsze działają stabilnie.

Z kolei Firma ATI wypuszcza do kart Radeon sterownik Catalyst dostępny na stronie ❹. Możemy z niej pobrać dwie wersje plików sterujących. Pierwszy to podstawowy pakiet ze standardowym panelem sterowania. Druga wersja pakietu zawiera tak zwany Catalyst Control Center (CCC). Jest to rozbudowana wersja zwykłego panelu. Jednak do jej uruchomienia wymagany jest Microsoft .NET Framework. Ponadto CCC nie działa zbyt stabilnie.

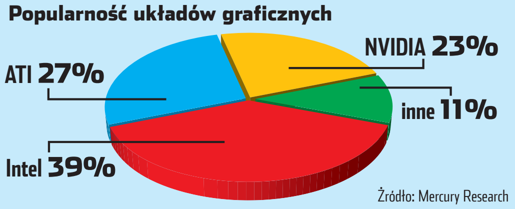


Sterowniki ForceWare są dostępne w wersji angielskiej ● oraz międzynarodowej (oferującej także język polski) ●

Intel najpopularniejszy

Na rynku producentów układów do kart graficznych najbardziej widoczne są NVIDIA oraz ATI. Jednak jak podaje firma Mercury Research, największy udział w produkcji procesorów graficznych ma Intel! Jak to możliwe? Po prostu na świecie sprzedaje się bardzo wiele pecetów z grafiką zintegrowaną z płytą główną.

Popularność układów graficznych



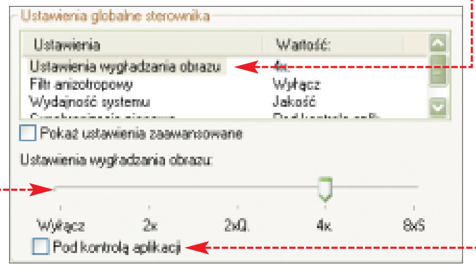
Źródło: Mercury Research

NVIDIA ForceWare

Poprawiamy jakość obrazu

Zarówno w sterownikach ForceWare, jak i Catalyst dostępna jest funkcja full scene anti-aliasing (FSAA). Dzięki tej opcji możemy wygładzić schodki pojawiające się na ukośnych powierzchniach generowanej sceny 3D. W ramce ● porównaliśmy tryby filtrowania FSAA. Aby uruchomić FSAA, wystarczy wykonać poniższe czynności.

1 Przechodzimy do zaawansowanych ustawień karty graficznej. Klikamy na zakładkę GeForce 6600 i wybieramy



funkcję Ustawienia wydajności i jakości. Zaznaczamy funkcję wygładzania obrazu ●.

2 Odznaczamy opcję ●, aby móc samodzielnie dobrać jakość obrazu. W zależności od modelu karty graficznej dostępne są różne tryby. W przypadku GeForce 6600GT mamy możliwość ustawienia trybów FSAA 2x, 2xQ, 4x oraz 8xS. Im wyższy tryb, tym niższa wydajność i zarazem lepsza jakość obrazu ●.

3 Suwakiem wybieramy odpowiadający nam poziom filtrowania. Klikamy na OK.

Ekspert radzi

W tej poradzie Ekspert pokaże, jak regulować FSAA na kartach NVIDII. Jeżeli mamy urządzenie ATI, przejdźmy do wskazówki Gładki obraz ATI zamieszczonej na dole strony.

Wygładzanie pełnoekranowe – NVIDIA

NVIDIA oferuje likwidację ząbków na kilka sposobów. Pierwszym z nich jest tryb 2x ●. Oferuje on średnią jakość przy niewielkim spadku wydajności. Tryb 2xQ ● jest niewiele wolniejszy od 2x, jednak dużo bardziej rozmywa obraz. Niestety, oprócz krawędzi obiektów 3D rozmywa również tekstury, co znacznie pogarsza ostrość obrazu. Kolejnym trybem jest 4x – dużo lepsza jakość, przy poważnym spadku wydajności. Z trybu FSAA 8x ● mogą korzystać posiadacze mocnych kart z serii 6800.

FSAA na kartach NVIDIA

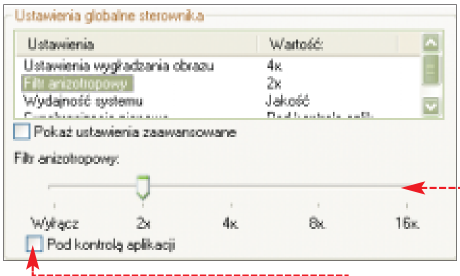


NVIDIA ForceWare

Obraz przefiltrowany

Aby uruchomić filtrowanie anizotropowe (ANISO) ● i dodatkowo podnieść jakość obrazu w grach, wystarczy wykonać poniższe czynności. Dzięki temu jakość obrazu znacznie się poprawi ●.

1 Wykonujemy punkt **1** poprzedniej wskazówki.



2 Następnie musimy odznaczyć ●, aby filtrowanie było realizowane przez sterownik, a nie silnik gry. Za pomocą odpowiedniego suwaka ● ustawiamy poziom filtrowania anizotropowego.

3 Gdy wszystkie parametry ustawimy według naszych potrzeb, klikamy na przycisk OK.

Filtrowanie anizotropowe – ATI i NVIDIA

Zadaniem filtrowania anizotropowego jest wyostrzanie tekstur, które znajdują się w dalszej odległości od użytkownika. Jest to szczególnie widoczne, gdy tekstura jest położona równolegle do obserwatora. Na poniższych obrazkach Ekspert zamieszcza zrzuty ekranu fragmentu podłoża z gry Half-Life 2 ●.

Filtrowanie anizotropowe na kartach NVIDIA



Filtrowanie anizotropowe na kartach ATI



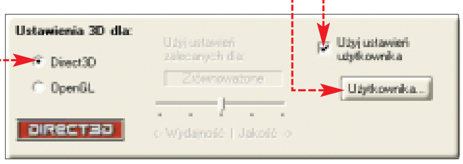
Detale podłoża znacznie się poprawiają ze zwiększaniem trybu filtrowania – jednak różnica w jakości między trybem 8x ● a 16x ● jest prawie niezauważalna. Warto się także zapoznać z wynikami testów przedstawionymi w ramce Wydajność kontra jakość na stronie 35.

ATI Catalyst

Gładki obraz ATI

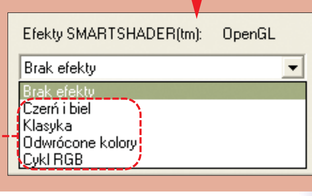
Firma ATI zastosowała odrębne zakładki dla API Direct3D (z tego API korzysta na przykład seria Unreal) oraz OpenGL (na przykład Quake, Doom 3). Na każdej z nich znajdziemy najważniejsze opcje – jakość tekstur, mipmap, FSAA oraz ANISO.

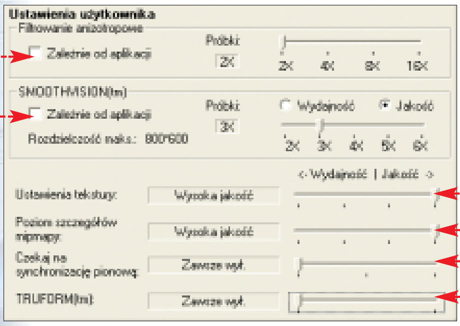
1 Aby włączyć ANISO dla kart ATI, przechodzimy do zaawansowanych ustawień karty graficznej. Klikamy na zakładkę ATI 3D. W nowo otwartym oknie zaznaczamy ●. Dzięki temu będziemy mieli pełny dostęp do ustawień 3D sterownika Catalyst. Najpierw ustawiamy opcję generowania obrazu dla API Direct3D ●. Klikamy na przycisk ●.



Ekspert radzi

Na zakładce Efekty SMARTSHADER(tm) znajdziemy dodatkowe efekty obrazu, działające tylko w środowisku OpenGL. Jedną z ciekawszych funkcji jest wybór efektu SMARTSHADER-a ●. Dzięki temu obraz będzie generowany w różnych kolorach ●. Po zakończeniu konfiguracji klikamy na OK.





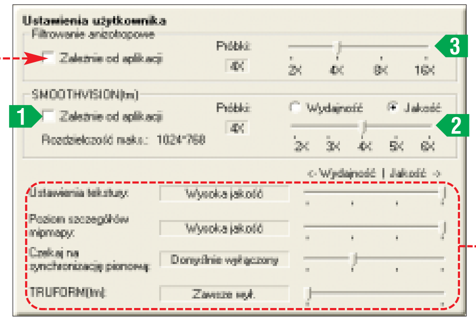
2 W nowo otwartym oknie odznaczamy opcję ● oraz ●. Teraz już samodzielnie możemy ustawić parametry FSAA oraz ANISO.

3 Oprócz tego sterownik Catalyst umożliwia nam zmianę jakości tekstur ●, poziomu szczegółów mipmapy ●. Ekspert zaleca ustawienie najwyższych wartości. Znacznie poprawia to jakość obrazu, a wydajność spada nieznacznie.

4 Synchronizacja pionowa ● uniemożliwia karcie generowanie większej liczby klatek na sekundę, niż wynosi odświeżanie obrazu. Ekspert zaleca włączenie tej opcji tylko wtedy, gdy korzystamy z okularów 3D. Natomiast Truform to funkcja, która ma poprawiać geometrię renderowanych przedmiotów. Niestety, Truform praktycznie nie jest obsługiwany przez gry, więc go wyłączamy ●. Klikamy na OK.



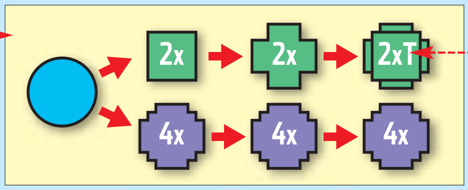
5 Teraz zoptymalizujemy pracę karty graficznej dla gier i aplikacji korzystających z OpenGL (na przykład Quake, Doom 3, Return to Castle Wolfenstein czy Half-Life 1 i 2). Wybieramy API OpenGL ●. Zaznaczamy pole ●, a następnie klikamy na przycisk ●.



6 W nowo otwartym oknie odznaczamy opcję ● oraz **1**, a następnie ustawiamy jakość FSAA **2** oraz ANISO **3**. Reszta funkcji ● działa na takiej samej zasadzie jak w przypadku opisanego wcześniej trybu Direct3D. Po zakończeniu wprowadzania zmian klikamy na OK.

ⓘ Wygładzanie pełnoekranowe – ATI

ATI oferuje nieco inne metody wygładzania obrazu niż NVIDIA. Chodzi tutaj o funkcję Temporal Anti-Aliasing ●. Dzięki niej, zachowując wydajność z trybu 2x, otrzymamy jakość trybu 4x. Jak to możliwe?
Funkcja FSAA pobiera informacje o sąsiadujących pikselach. Korzystając z tego, wyśrodkowuje kolory, co przekłada się na łagodne przejścia między krawędziami. Tryb Temporal polega na tym, że w co drugiej klatce informacje pobierane są z innych, sąsiednich pikseli ●. Dzięki bezwładności oka w trybie 2x uzyskujemy jakość 4x – wręcz genialne w swojej prostocie.
Jest tylko jedno ograniczenie. Obraz musi być wyświetlany co najmniej z prędkością 60 klatek na sekundę. W przeciwnym wypadku oko dostrzeże oszustwo (poniżej 30 klatek na jedną ramkę) i na ekranie będziemy widzieli niedoskonałości.



FSAA na kartach ATI

FSAA wyłączony | FSAA 2x | FSAA 4x | FSAA 6x | FSAA 8x



NVIDIA ForceWare

Profile sterowników

Producent procesorów GeForce wprowadził do swoich sterowników funkcję obsługi profili gier. Dzięki niej możemy zdefiniować, z jakimi ustawieniami mają się uruchamiać poszczególne tytuły. Dzięki temu nie będziemy musieli mozolnie konfigurować ForceWare, w zależności od wymagań gry, którą akurat chcemy uruchomić.

1 Przechodzimy do zaawansowanych ustawień karty graficznej. W tym celu klikamy prawym przyciskiem myszy na pulpit, wybieramy Właściwości. Przechodzimy na zakładkę Ustawienia i klikamy na przycisk Zaawansowane.

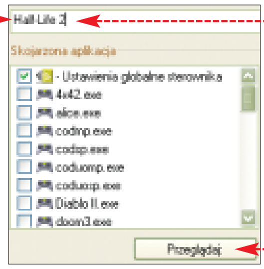
2 Klikamy na zakładkę GeForce 6600 i z nowo wyświetlonej listy wybieramy Ustawienia wydajności i jakości.

3 W nowo otwartym oknie mamy dostęp do najważniejszych opcji dotyczących profilu. NVIDIA przygotowała już listę kilkunastu tytułów. Klikamy na ●, następnie z listy wybieramy grę, dla której chcemy wybrać ustawienia, na przykład ●. Możemy zdefiniować FSAA oraz ANISO. Następnie z listy wybieramy kolejną grę i przypisujemy do niej indywidualne ustawienia. Klikamy na OK.



Dodawanie profilu

Jeżeli nie odnaleźliśmy naszej gry na liście przygotowanej przez firmę NVIDIA ●, możemy dodać program i zdefiniować dla niego ustawienia.



1 Wykonujemy punkt **1** i **2** poprzedniej części tej wskazówki. W nowo otwartym oknie klikamy na przycisk Dodaj profil....

2 Następnie wpisujemy nazwę nowego profilu ●. Klikamy na ● i wskazujemy plik EXE, który ma być skojarzony z profilem. Klikamy na OK. Profil został stworzony. Możemy już wybrać go z listy ●.

Ekspert radzi

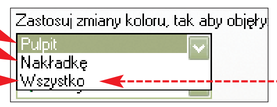
Gry, dla których nie stworzyliśmy indywidualnych profili, korzystają z ustawień przypisanych do Ustawienia globalne sterownika.

NVIDIA ForceWare

Dostrojenie obrazu

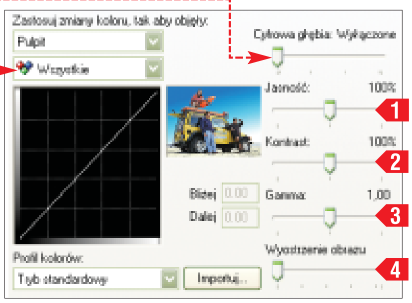
Oprogramowanie ForceWare oferuje możliwość regulacji barw generowanego obrazu. Po odpowiednim skonfigurowaniu sterowników kolory będą żywsze, a ciemne gry (jak Doom 3) nieco jaśniejsze i bardziej kontrastowe. Ustawienie to zadziała nie tylko w grach, ale na przykład także przy oglądaniu filmów DVD i DivX.

1 Przechodzimy do zaawansowanych ustawień karty graficznej. Klikamy na GeForce i wybieramy Ustawienia kolorów. W nowo otwartym oknie wybieramy z listy, dla jakich elementów obrazu chcemy wprowadzić zmiany. Z rozwijanej listy mamy do wyboru pulpit ●, nakładkę (filmy) ● oraz wszystko ●. Niestety, NVIDIA nie ma odrębnych ustawień tylko do aplikacji 3D (głównie gier). Dlatego chcąc rozjaśnić ulubioną grę, wybieramy opcję ●.



2 Możemy wybrać, czy zmiany mają dotyczyć wszystkich kolorów ●, czy tylko składowych. Najlepiej modyfikować wszystkie naraz.

3 Rozpoczynamy konfigurację. Ciekawą funkcją jest opcja zwiększania głębi kolorów ●. Dzięki temu kolory wyświetlane na monitorze będą bardziej soczyste. Oprócz tego możemy zmienić jasność (1), kontrast (2) oraz gammę (3). Na kartach graficznych GeForce FX i nowszych dostępny jest suwak (4) – przesuwając go w prawo, zwiększamy ostrość obrazu. Aby wprowadzić zmiany, klikamy na OK.



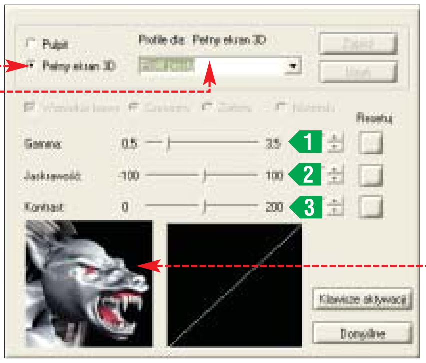
ATI Catalyst

Zmieniamy barwy

Sterowniki ATI Catalyst umożliwiają regulację barwy oddzielnie dla pulpitu i oddzielnie dla aplikacji 3D. Dzięki temu będziemy mogli rozjaśnić obraz w grach i filmach, nie zmieniając sposobu, w jaki wyświetlane są aplikacje biurowe.

1 Przechodzimy do zaawansowanych ustawień karty graficznej. Klikamy na zakładkę Barwa.

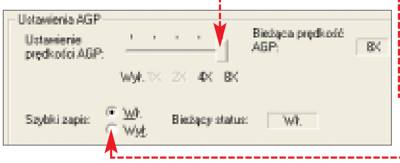
2 Skupimy się na ustawieniach dla aplikacji 3D. Zaznaczamy opcję ● i wpisujemy nazwę profilu ●. Teraz mamy dostęp do regulacji gamma (1), jaskrawości (2) oraz kontrastu (3). Ustawiamy je, obserwując efekt na podglądzie ●. Po wykonaniu wszystkich punktów wskazówki klikamy na OK.



ATI Catalyst

Zmieniamy prędkość

ATI wprowadziło do swoich sterowników zarządzanie magistralą AGP. Ma to dwojakie zastosowanie. Część tanich płyt głównych zachowuje się niestabilnie, gdy port AGP pracuje z pełną wydajnością. Za pomocą sterowników Catalyst możemy w takich sytuacjach obniżyć taktowanie AGP. Z kolei, gdy sprzęt działa poprawnie, możemy wypróbować przyspieszającą system funkcję FastWrite.



1 Przechodzimy do zaawansowanych ustawień karty graficznej. W tym celu klikamy prawym przyciskiem myszy na pulpit, wybieramy Właściwości. Przechodzimy na zakładkę Ustawienia i klikamy na Zaawansowane.

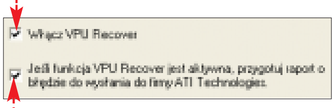
2 Klikamy na zakładkę SMARTGART(tm). Suwakiem zmniejszamy taktowanie AGP ●. Ekspert nie zaleca zmniejszania tej wartości w przypadku stabilnego systemu, gdyż funkcja przyczynia się do spadku wydajności.

3 W przypadku niektórych płyt głównych możemy także włączyć szybki zapis ●. Może to podnieść wydajność, ale czasami powoduje niestabilną pracę systemu!

ATI Catalyst

Przywracanie do życia

Przy podkręcaniu karty graficznej (patrz Ekspert 1/2005) łatwo jest zawiesić komputer. Rozwiązaniem problemu jest zaimplementowana przez ATI funkcja VPU Recover. W razie potrzeby zresetuje ona układ graficzny, a nasz system wróci do życia – bez restartu komputera.



1 Przechodzimy do zaawansowanych ustawień karty. Klikamy na VPU Recover.

2 W nowo otwartym oknie zaznaczamy opcję ●, aby włączyć automatyczne resetowanie ustawień karty. Raport o zawieszeniu karty zostanie przesłany do firmy ATI, jeżeli zaznaczymy ●. Klikamy na OK.

PL

Jakość i wydajność – ATI i NVIDIA

Ekspert postanowił sprawdzić wpływ różnych ustawień funkcji FSAA oraz ANISO na wydajność peceta. Testy zostały przeprowadzone na kartach produkcji NVIDII oraz ATI. Analizując wyniki, dowiemy się, jakie tryby filtrowania oraz wygładzania zastosować w przypadku najbardziej popularnych kart.

Karty NVIDIA GeForce a wydajność FSAA

	bez FSAA	FSAA 2x	FSAA 2xQ	FSAA 4x	FSAA 8xS
GeForce 6600GT	99,1 fps	98,1 fps	98,0 fps	85,7 fps	49,5 fps
GeForce FX 5900ZT	99,4 fps	93,5 fps	93,5 fps	81,9 fps	48,4 fps
GeForce 4 Ti4200	84,1 fps	65,2 fps	65,2 fps	42,2 fps	–*

Testowano na: Athlon XP 2400+, 2x 256 MB DDR, ForceWare 71.89, Unreal Tournament 2004 (1024x768)
* Tryb nie jest obsługiwany przez karty GeForce 4

Z tabeli ● wyraźnie wynika, że z każdą generacją kart GeForce tryb FSAA przyspiesza. Od serii FX w górę FSAA 4x jest już możliwe – na Ti4200 odnotujemy dwukrotny spadek wydajności ●.

Karty NVIDIA GeForce a wydajność ANISO

	bez ANISO	ANISO 2x	ANISO 4x	ANISO 8x	ANISO 16x
GeForce 6600GT	99,1 fps	98,4 fps	97,8 fps	96,7 fps	96,2 fps
GeForce FX 5900ZT	99,4 fps	98,0 fps	96,1 fps	93,5 fps	–*
GeForce 4 Ti4200	84,1 fps	55,8 fps	41,1 fps	33,9 fps	–*

Testowano na: Athlon XP 2400+, 2x 256 MB DDR, ForceWare 71.89, Unreal Tournament 2004 (1024x768)
* Tryb nie jest obsługiwany przez karty GeForce 4 oraz GeForce FX

Również filtrowanie anizotropowe na czwartej generacji GeForce ● działa bardzo wolno. Błąd został poprawiony już na kartach z serii FX, w GeForce 6 zaś zaimplementowano tryb 16x ●.

Karty ATI Radeon a wydajność FSAA

	bez FSAA	FSAA 2x	FSAA 4x	FSAA 6x	FSAA 8x
Radeon X800	99,9 fps	98,1 fps	89,3 fps	76,3 fps	53,2 fps
Radeon 9600XT	97,0 fps	89,0 fps	78,6 fps	61,22 fps	–*
Radeon 8500	61,2 fps	31,8 fps	12,9 fps	–*	–*

Testowano na: Athlon XP 2400+, 2x 256 MB DDR, Catalyst 5.4, Unreal Tournament 2004 (1024x768)
* Sterownik blokuje uaktywnienie tego trybu w rozdzielczości 1024x768

Seria R200 (czyli Radeon 8500, 9000, 9100 oraz 9200) nie może się pochwalić dobrymi osiągami wygładzania pełnoekranowego. Dopiero karty 9500 i lepsze mają dostateczny zapas mocy, aby gry działały płynnie z włączonym FSAA.

Karty ATI Radeon a wydajność ANISO

	bez ANISO	ANISO 2x	ANISO 4x	ANISO 8x	ANISO 16x
Radeon X800	99,9 fps	98,7 fps	98,1 fps	97,6 fps	96,5 fps
Radeon 9600XT	97,0 fps	94,0 fps	90,0 fps	85,6 fps	82,7 fps
Radeon 8500	61,2 fps	65,9 fps	61,2 fps	59,1 fps	56,8 fps

Testowano na: Athlon XP 2400+, 2x 256 MB DDR, Catalyst 5.4, Unreal Tournament 2004 (1024x768)

Tryb filtrowania anizotropowego nigdy nie sprawiał ATI większych problemów. Już model 8500 radził sobie z nim dużo lepiej niż czwarta generacja GeForce. Możemy śmiało włączać nawet wysokie ustawienia filtrowania.

Trudny termin

» **mipmapa** – dzięki tej funkcji tekstury znajdujące się dalej od obserwatora są bardziej rozmyte. Obraz jest bardziej klarowny i czytelny.

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

1. www.nvidia.com/content/drivers/drivers.asp
2. www.nzone.com/object/nzone_downloads_demos.html
3. http://downloads.guru3d.com/download.php?id=10
4. https://support.ati.com/ics/support/KBList.asp?folderID=301



CD-ROM
Pliki projektów
Gotowe animacje w plikach AVI

FOT.: EAST NEWS/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Przemiany na żywo

Największą zabawą twórców animacji 3D jest tworzenie niemożliwych, lecz jednocześnie przekonujących widza iluzji. Jedną z podstawowych technik jest morfing

Coraz częściej do kin przyciąga nas film, który może nie jest arcydziełem, ale za to ma wspaniałe efekty specjalne. Nasz wzrok przykuwają między innymi efekty morfingu. Nazwa ta to skrót od angielskiego Polimorphing Inbetweening. Tłumacząc ten zwrot wiernie na język polski, otrzymamy polimorficzne pomiędzy. Termin ten określa zmiany formy powierzchni obiektu w trakcie trwania animacji.

Pasjonaci filmów grozy wielokrotnie widzieli sceny przeistaczania się człowieka w krwiożerczą bestię czy obcego. Powstanie takich efektów zawdzięczamy właśnie morfingowi. Wykonanie takiej przemiany w komputerze jest oparte na zastosowaniu skomplikowanych algorytmów matematycznych określających zmiany położenia wierzchołków obiektu. Są to obliczenia z zakresu matematyki wyższej.

Na szczęście narzędzia do wykonania morfingu zawarte w programie 3ds max nie są zawiłe i trudne do opanowania – przekonamy się o tym z lektury tego artykułu. Ekspert wprowadzi nas w świat morfingu w 3ds max. Zapoznamy się z głównymi zasadami działania narzędzi, jak również nauczymy się wykonywać taką operację w praktyce.



Zastosujemy morfing do wykonania symulacji ruchu. Dokonamy przekształcenia formy powierzchni obiektu tak, aby zasymulować zmienne położenia skrzydeł motyla.

Zasady morfingu

Technika morfingu umożliwia naprawdę wiele, jednak są pewne granice jej używania. Proces ten opiera się głównie na matematycznej analizie zmian położenia elementów struktury obiektu oryginalnego. Kolejne modyfikacje współrzędnych poszczególnych części powierzchni obiektu określane są przez współrzędne elementów składowych obiektu-celu. Wynika z tego główne ograniczenie procesu morfingu. Obiekt oryginalny i obiekty-cele muszą mieć taką samą liczbę wierzchołków (**Vertex**). Tej zasady musimy zawsze przestrzegać podczas pracy z morfingiem w 3ds max. Dlatego powinniśmy starać się, aby punktem wyjścia do stworzenia zarówno obiektu oryginalnego, jak i dla obiektu docelowego była taka sama powierzchnia. Obiekty te powinny być zbudowane z identycznych składników, na przykład **box** lub **sphere**.

Drugą ważną zasadą wykonywania morfingu jest to, że obiekt-oryginał przejmuje jedynie kształt obiektu-celu. Bez dodatkowych zabiegów nie zostanie przeniesiony materiał obiektu oryginalnego.

Trzecia zasada głosi, iż obiektem-celem nie może być figura, która powstała poprzez nieparametryczną zmianę kształtu obiektu oryginału. Inaczej rzecz ujmując, celem morfingu na przykład dla obiektu będącego kulą nie może być jej kopia po późniejszym skalowaniu z zastosowaniem narzędzia **Select and Scale**. Celem morfingu natomiast dla wyżej wymienionej kuli może być kula o większym lub mniejszym promieniu. Zmiana promienia jest bowiem zmianą parametryczną.

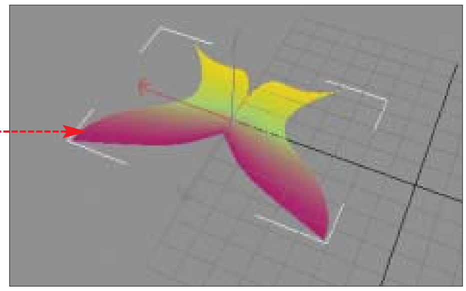
Motyl

Motyl jest wdzięcznym tematem prac grafików 3D. Zarówno przygotowanie samego obiektu, jak i animowanie jego sposobu poruszania się pozwala rozwinąć wyobraźnię i umiejętności.

Przygotowanie celów morfingu

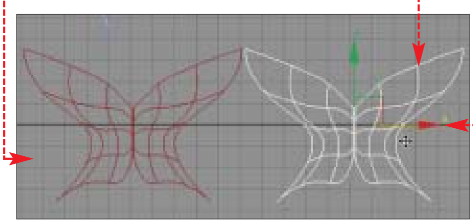
Pierwszym zadaniem jest stworzenie animacji poruszających się w trakcie lotu skrzydeł motyla. Wykorzystamy narzędzia morfingu zaimplementowane w 3ds max 6 i 7 (poradę można wykonać w obydwu wersjach aplikacji). Zastosujemy obiekty złożone typu Morph.

1 Otwieramy dokument motyl.max. Widzimy scenę, w której znajduje się jeden obiekt motyl ●. Poddamy go procesowi morfingu. W pierwszym etapie stworzymy kilka kopii tego obiektu. Następnie zmodyfikujemy ich kształt. Nowo powstałe elementy sceny staną się celami procesu morfingu.

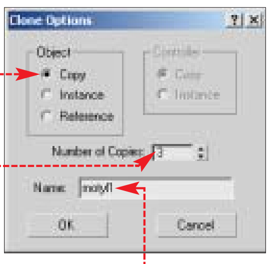


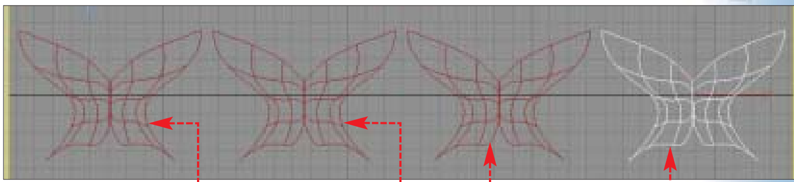
2 Zaczynamy od powielenia obiektu motyl. Przechodzimy do widoku Top naszej sceny ●. Selekcjonujemy motyl i z górnego paska narzędziowego wybieramy ikonę Select and Move.

3 Najeżdżamy kursorem na oś X układu współrzędnych ●, który pojawił się na obiekcie motyl. Wciskamy lewy przycisk myszy i klawisz shift. Przesuwamy kursor myszy w prawo. Wraz z nim powinna przesuwać się kopia obiektu ●. Zwalniamy lewy przycisk myszy i klawisz shift.



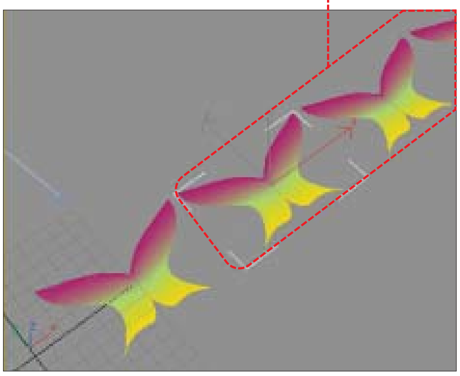
4 Program 3ds max otwiera okno Clone Options. Stanowi ono panel opcji kopiowania obiektów. Zaznaczamy ●. Dzięki temu wszystkie kopie nie będą ściśle powiązane z oryginalnym obiektem i będą mogły podlegać modyfikacji. W pole ● wpisujemy wartość 3. Ustalamy w ten sposób liczbę utworzonych kopii. W polu ● wpisujemy nazwę, jaką chcemy nadać klonowanemu obiektowi – w naszym przypadku motyl1. Kolejne kopie otrzymają automatycznie nazwy motyl2 i motyl3. Klikamy na przycisk OK.



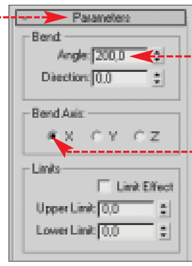


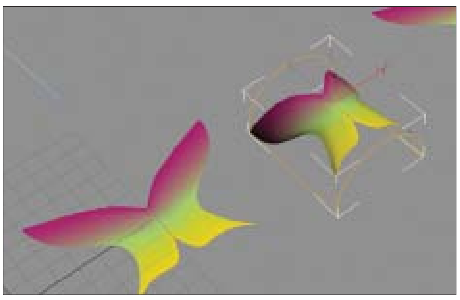
Wyjściowy obiekt motyl ● oraz jego klony motyl1 ●, motyl2 ● i motyl3 ●

5 W scenie pojawiają się dodatkowe elementy, każdy o kształcie motyla ●. Musimy je teraz zmodyfikować tak, aby każdy z nich przedstawiał kolejne stadium ruchu skrzydeł podczas lotu. Posłużymy się modyfikatorem Bend. Jego główną funkcją jest wyginanie obiektów w kierunkach zgodnych z osiami układu współrzędnych danego obiektu.



6 Wyselekcjonujmy obiekt motyl1 z obszaru sceny. Przechodzimy do panelu Modify. Rozwijamy w nim listę modyfikatorów Modifier List, z której wybieramy Bend. W panelu Modify pojawia się roleta narzędziowa ● wybranego modyfikatora. W polu Bend Axis: zaznaczamy opcję ●. Ustaliliśmy w ten sposób, wokół której osi układu współrzędnych będzie wyginany obiekt.

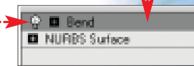


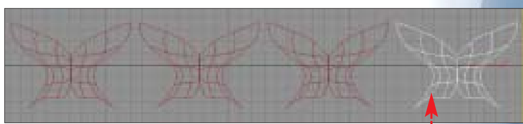


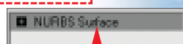
7 Teraz w pole Angle: ● wpisujemy wartość 200,0. Ustaliliśmy w ten sposób kąt wygięcia modyfikowanego elementu. W efekcie Motyl1 zostaje wygięty w sposób imitujący maksymalne dolne położenie skrzydeł motyla.

8 Obiekt motyl2 nie będzie podlegał żadnym modyfikacjom. Będzie on pokazywał położenie skrzydeł w fazie przejściowej lotu – czyli wtedy, gdy motyl ma rozłożone skrzydła. Natomiast czynności wykonane w punktach **6** i **7** dla motyl1 zastosujemy teraz dla obiektu motyl3. Na szczęście nie musimy od nowa mozolnie ustalać parametrów modyfikatora. 3ds max pozwala kopiować modyfikatory i przypisywać je innym obiektom sceny. Tę niezwykle przydatną właściwość teraz wykorzystamy.

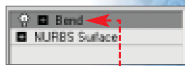
Upewniamy się, czy motyl1 jest wyselekcjonowanym obiektem sceny. Następnie w panelu Modify w polu modyfikatorów ● najeżdżamy kursorem na ● i wciskamy prawy przycisk myszy. Uzyskamy dostęp do menu podręcznego. Wybieramy z niego polecenie Copy. Skopiowaliśmy w ten sposób modyfikator Bend zastosowany na obiekcie motyl1.







9 Wyselekcjonujmy obiekt motyl3 ●. Przechodzimy do panelu Modify. Najeżdżamy na ● w oknie modyfikatorów. Wciskamy prawy przycisk myszy i z menu podręcznego wybieramy polecenie Paste. W oknie modyfikatorów obiektu motyl3 pojawia się element ●. W ten sposób przekopiowaliśmy modyfikator z jednego elementu sceny na drugi.



10 Modyfikator Bend został przypisany z parametrami wcześniej ustalonymi dla obiektu motyl1. My chcemy jednak, aby obiekt motyl3 miał skrzydła wygięte w stronę przeciwną niż motyl1. Dlatego w panelu Modify, w obszarze Bend: w pole ● wpisujemy wartość -200,0. Dzięki temu motyl3 będzie przedstawiał fazę lotu, w której skrzydła motyla skierowane są ku górze ●.

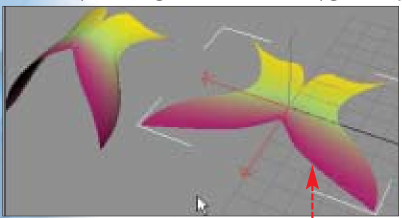


Na tym zakończyliśmy tworzenie obiektów, które stanowić będą cele procesu morfingu. Pora przejść do tworzenia animacji lotu motyla.



Animacja z morfingiem

Stworzymy symulację lotu motyla. Przekształcimy nasz oryginalny element sceny motyl w obiekt złożony typu morph (więcej informacji w ramce u dołu strony). Dzięki temu otrzymamy pojedynczy przedmiot, którego kształt będzie się zmieniał w poszczególnych klatkach animacji. Przygotowane przez nas obiekty motyl, motyl1, motyl2 i motyl3 stanowią bowiem klatki kluczowe ruchu motyla. Program 3ds max wygeneruje fazy



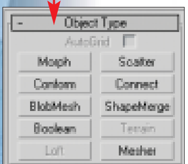
przejściowe między klatkami, aby ruch motyla przebiegał płynnie.

1 Wyselekcjonujmy obiekt motyl ● z obszaru sceny. W panelu Create kliknięciem wybieramy zakładkę Geometry.

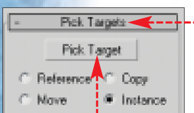
2 Rozwijamy listę wyboru rodzaju tworzonego elementu sceny ●. Wybieramy ●. Przeszliśmy w ten sposób do trybu tworzenia obiektów złożonych.



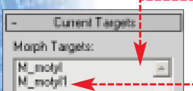
3 W panelu Create pojawia się roleta ●. Klikamy na przycisk Morph. Teraz jesteśmy na etapie tworzenia obiektów typu Morph.



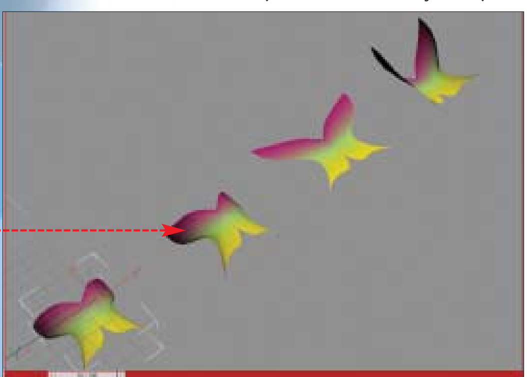
4 Wraz z morfingiem obiektu motyl będziemy jednocześnie wykonywać animację lotu motyla. Dlatego teraz wciskamy przycisk Auto Key. Uruchomiliśmy w ten sposób w tryb tworzenia animacji. W panelu Create na rolecie ● klikamy na ●.

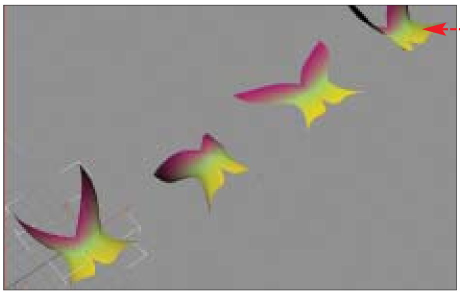


5 Przechodzimy do dziesiątej klatki animacji, ustawiając suwak klatek ● do pozycji 10 / 100. Klikamy na element motyl1. Obiekt oryginalny motyl przejął kształt obiektu-celu motyl1 ●. W panelu Create w polu ● pojawiła się jednocześnie nazwa obiektu-celu morfowania ●. Wbrew pozorom nie zmodyfikowaliśmy na stałe obiektu motyl – zamiast tego przypisaliśmy mu wygląd, jaki ma przybrać w dziesiątej klatce animacji.

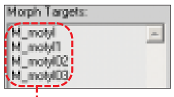


6 Przesuwamy suwak klatek do klatki 20 / 100 i klikamy na obiekt motyl2. Tym



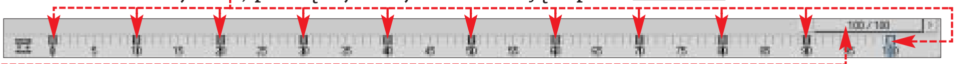


razem oryginalny obiekt motyl przejął kształt obiektu motyl2. Przechodzimy do trzydziestej klatki 30 / 100 i klikamy na obiekt motyl3 ●. Jeżeli wszystkie czynności wykonaliśmy poprawnie, w polu Morph Targets: zostaje wyświetlona lista kolejnych celów morfowania ●.

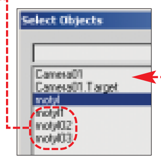


7 Pierwszy cykl ruchu skrzydeł motyla został przygotowany. Przechodzimy do czterdziestej klatki animacji 40 / 100 i klikamy na obiekt motyl2. Przechodzimy do 50 klatki animacji i klikamy na obiekt motyl1. Postępując zgodnie z opisem zawartym w punktach **5** i **6**, ustalamy kolejne stadia ruchu skrzydeł motyla – stosownie do długości animacji.

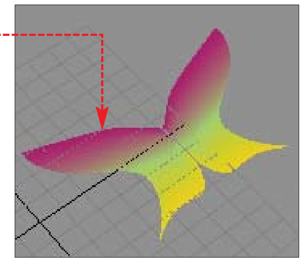
8 Gdy ustaliliśmy już wszystkie etapy zmiany kształtu motyla, ponownie wciskamy przycisk Auto Key, a potem Pick Target. Kończymy w ten sposób proces tworzenia animacji i ustalania kolejnych celów morfowania. Na listwie klatek widoczne są teraz znaczniki klatek kluczowych ●, pomiędzy którymi motyl będzie zmieniał swoją postać zgodnie z kształtem obiektów celowych. Możemy teraz przekonać się, jak przebiega nasza animacja, wciskając przycisk Play w panelu odtwarzania. Wyświetlanie animacji zatrzymujemy poprzez ponowne wciśnięcie Play.



9 Przed wykonaniem renderingu animacji warto jeszcze ukryć w obszarze sceny obiekty-cele. Przechodzimy do widoku Top. Z górnego paska narzędziowego wybieramy ikonę Select by Name. Uzyskamy dostęp do okna ●. Zaznaczamy w nim obiekty motyl1, motyl2, motyl3 ●. Wybór zatwierdzamy, wciskając przycisk Select.



10 Najeżdżamy kursorem na aktywne okno widoku sceny. Wciskamy prawy przycisk myszy i z wyświetlonego menu kontekstowego wybieramy polecenie Hide Selection. Ukryliśmy w ten sposób zbędne elementy sceny. Pozostał tylko morfowany obiekt motyl ●.



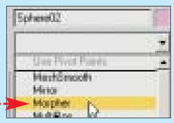
Skończyliśmy pracę. Ostatnim krokiem będzie wykonanie renderingu animacji w widoku z kamery umieszczonej w scenie. Możemy także porównać uzyskany przez nas efekt z wzorcową animacją w pliku motyl.avi.

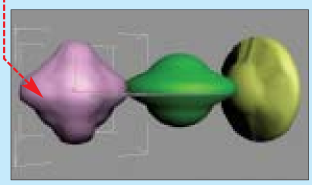
ⓘ Katalog narzędzi morfingu

3ds max został zaopatrzony w pakiet różnorodnych narzędzi morfingu. Nie wszystkie z nich zostały użyte podczas wykonywania animacji motyla. Opis pozostałych narzędzi Ekspert zawarł w tej ramce.

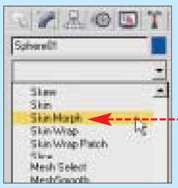
Stosowanie obiektów złożonych (**Compund Object**) typu **morph** to najstarsza metoda tworzenia morfingu w 3ds max. Ma jednak ograniczenie. W danej klatce animacji obiekt oryginalny może przejąć kształt tylko jednego obiektu docelowego. Gdy mamy kilka celów, niemożliwe jest uzyskanie zmiany powierzchni na oryginale, będącej wypadkową powierzchni pozostałych obiektów.

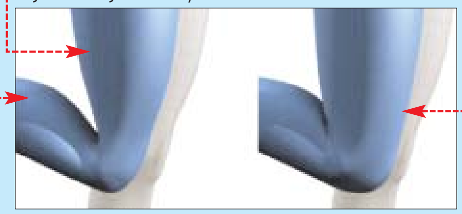
Z kolei Modyfikator **Morpher** (dostępny w panelu **Modify** na liście modyfikatorów ●) pozwala na to, aby powierzchnia obiektu oryginału stała się wypadkową wielu kształtów obiektów-celów. Na przykład powierzchnia różowego obiektu ● dzięki modyfikatorowi **Morpher** stała się wypadkową formy obiektu zielonego i żółtego. Zmiany kształtu dokonywane są w systemie klatek kluczowych. Modyfikator **Morpher** będzie tematem następnego artykułu poświęconego morfingowi.



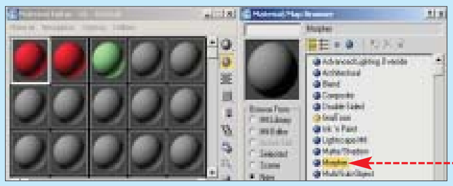


Praktycznie każda nowa wersja 3ds max niesie ze sobą innowacje w dziedzinie morfingu. W 3ds max 7 znajdziemy nowy modyfikator **SkinMorph** ●. Ma on bardzo podobne działanie jak modyfikator **Morpher**, z tym jednak, że zmiana kształtu powierzchni obiektu kontrolowana jest przez ruch szkieletu kostnego obiektu. Dzięki temu kolejne stadia animacji ruchu obiektów humanoidalnych wyglądają bardziej realistycznie. Na rysunku ● przedstawiono wygląd ugiętej w kolanie nogi. Efekt ● uzyskano dzięki zastosowaniu modyfikatora **Skin Morph**, a ● – poprzez zwykłą manipulację szkieletem kości nogi. Jak widać **Skin Morph** daje bardziej naturalny efekt.



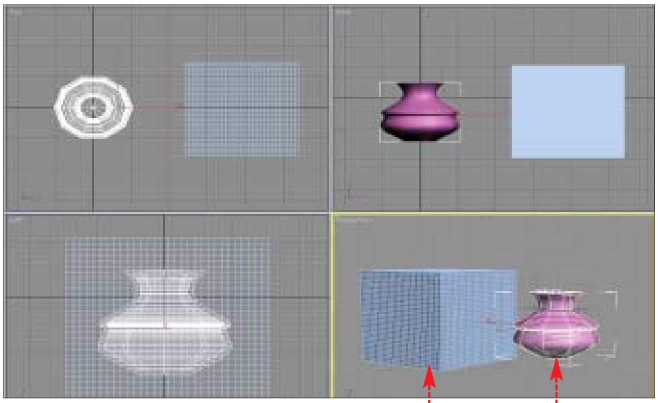


Morfing to nie tylko zmiana kształtu obiektów. W 3ds max zaimplementowano narzędzia, dzięki którym zmianie mogą podlegać również materiały. W zbiorze standardowych materiałów 3ds max znajdziemy materiał **Morpher** ●. Gdy go zastosujemy, obiekt oryginalny może przejmować nie tylko kształt, ale i materiał obiektu-celu.



Łamiemy zasady morfingu

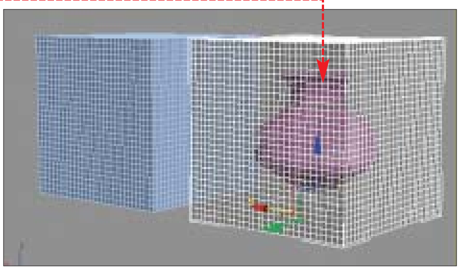
Z ramki Zasady morfingu na stronie 36 dowiedzieliśmy się, że podstawową zasadą, jakiej należy przestrzegać, wykonując morfing, jest równa liczba wierzchołków obiektu oryginalnego i obiektu-celu. Czasami, chcąc wykonać animację ruchu, musimy skorzystać ze znacznie różniących się przedmiotów. W takim wypadku należy stosować rozwiązania obchodzące fundamentalną zasadę morfingu. Ekspert pokaże, jak tego dokonać.



Jednym z rozwiązań jest wykorzystanie w projekcie obiektu złożonego typu conform. (ang. dostosowanie się). Możemy utworzyć kopię obiektu oryginału, a następnie spowodować, aby swoim kształtem dopasował się do obiektu celu morfowania. Uzyskamy dzięki temu obiekt o pożądanym kształcie i równej liczbie wierzchołków z oryginałem. Przedmiot taki będziemy mogli uczynić celem morfingu. Przećwiczmy to na scenie przygotowanej przez Eksperta.

1 Otwieramy plik morf.max. Scena zawiera zbudowany z około 20 000 wierzchołków obiekt typu box ● oraz drugi, waza ●, zbudowany z około 4000 wierzchołków. Morfowanie sześcianu do kształtu wazy jest niemożliwe z powodu różnej liczby wierzchołków. Przechodzimy do widoku Top naszej sceny. Wyselekcjonujmy obiekt box. Klikamy na ikonę Select and Move. Skopiujmy wyselekcjonowany obiekt, przesuwając go z jednocześnie wciśniętym klawiszem shift.

2 Kopię obiektu box przesuńmy w taki sposób, aby pokryła wazę ●. Utworzyliśmy kopię obiektu oryginału. Teraz pora nowo utworzony obiekt dopasować kształtem do obiektu waza. Sprawdzamy, czy kopia obiektu box jest wyselekcjonowanym elementem sceny. Następnie przechodzimy w panelu Create na zakładkę Geometry.



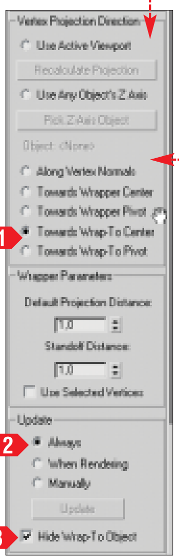


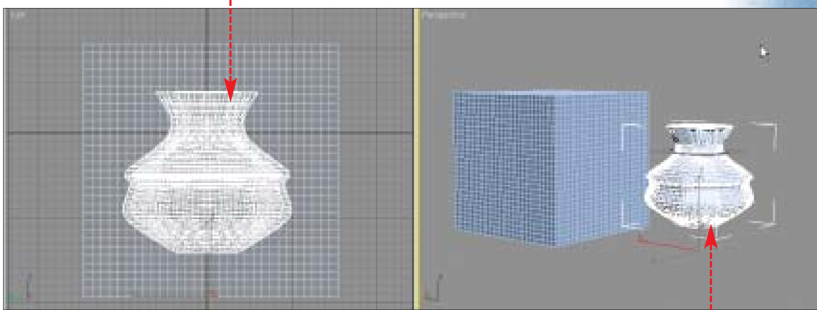
3 Rozwijamy listę typu tworzonego obiektu, klikając na ●. Wybieramy Compound Objects. Uruchomiliśmy tryb tworzenia obiektów złożonych. Rozwijamy roletę ● i wybieramy Conform.



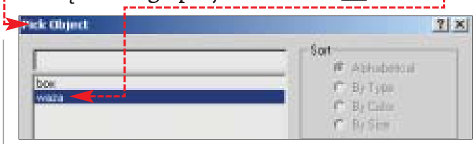
Uzyskaliśmy dostęp do narzędzi tworzenia obiektów dopasowanych. W panelu Create pojawiły się rolety narzędziowe tego procesu ●.

4 W obszarze ● kliknięciem zaznaczamy opcję 1. Ustaliliśmy w ten sposób, jak sześcian będzie dopasowywał się do kształtu wazy. Odbędzie się to poprzez przesunięcie wierzchołków sześcianu do środka obiektu waza. W obszarze Update zaznaczamy 3 i opcję 2. Dzięki temu zmiana kształtu będzie miała charakter parametryczny. Zmienią się współrzędne wierzchołków sześcianu.



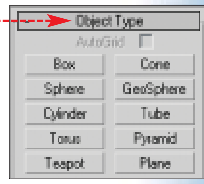


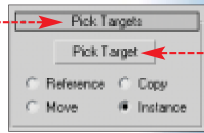
5 Rozwijamy roletę Pick Wrap-To Object i wybieramy przycisk Pick Wrap-To Object. Z górnego paska narzędziowego wybieramy ikonę Select by Name. Uzyskaliśmy dostęp do okna Pick Object ●. Zaznaczamy w nim obiekt waza ● i klikamy na Pick. Proces kończymy, wybierając z górnego paska narzędziowego przycisk Select.



6 Kopia obiektu box w procesie dopasowania przyjęła kształt wazy ●. Ponieważ ma tyle samo wierzchołków co oryginał, dlatego może być dla niego celem morfowania.

7 Wyselekcjonujmy obiekt box z obszaru sceny. Następnie przechodzimy do panelu Create. Na rolecie ● klikamy na przycisk Morph. Wciskamy przycisk Auto Key, aby przejść do trybu animacji. Przesuwamy suwak klatek do pozycji 100 / 100. W panelu Create w rolecie ● wciskamy przycisk Pick Target ●. Następnie klikamy kursorem myszy na dopasowaną do kształtu wazy kopię sześcianu ●.





8 Ponownie wciskamy Auto Key i Pick Target, aby zakończyć proces tworzenia animacji. Nasze działania zostały zakończone, wystarczy teraz tylko ukryć w scenie zbędne obiekty (patrz punkt **9** na stronie 38). Następnie wykonujemy rendering morfingu obiektu box i zapisujemy go w postaci pliku AVI.

To jeszcze nie koniec

W tym artykule Ekspert przybliżył podstawowe narzędzia i zasady tworzenia morfingu w programie 3ds max. Z kolejnego poradnika dowiemy się, w jaki sposób wykorzystać proces morfingu wierzchołków w animacji postaci humanoidalnych. Przedstawimy morfing jednego z najtrudniej przekształcalnych obiektów – ludzkiej twarzy. Zajmiemy się też morfingiem materiałów. **MD** ■

Trudne terminy

» **obiekty-cele** – obiekty, które są celem morfowania. Reprezentują kształt, do którego doprowadzamy obiekt – oryginał w procesie morfingu.

» **zmiany parametryczne** – zmiana kształtu obiektów oparta na zmianach wartości charakterystycznych wymiarów liniowych (długość, wysokość, szerokość).

Warto zajrzeć...

Książki:

- **Animacja cyfrowych twarzy** – Bill Fleming, Darris Dobbs, Helion, Gliwice 2002, cena 75 zł
- **3ds max 5. Projekty i rozwiązania** – Aaron Ross, Michele Bousquet, Helion, Gliwice 2004, cena 100 zł

Adresy WWW:

- www.3dtotal.com
- www.3dkingdom.org
- www.cgfocus.com
- www.3dcafe.com
- www.noir.org



FOT.: EAST NEWS/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Superdysk w akcji

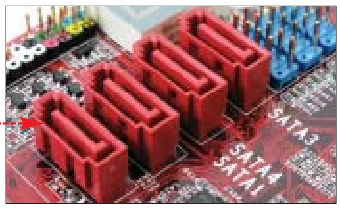
Prędzej czy później każdy z nas będzie korzystał z dysków Serial ATA. Dowiedzmy się więcej o tym standardzie

Obecnie w praktycznie każdej płycie głównej są montowane kontrolery SATA, a dyski tego typu stanowią większość oferty rynkowej. Jednak nie wszyscy użytkownicy przekonali się do nowego standardu. Czy przejść na SATA przy modernizacji lub kupnie peceta? Niniejszy poradnik wyjaśni wszelkie wątpliwości. Ekspert przedstawi rozwiązania stosowane w dyskach SATA, ich wydajność oraz pokaże, jak je konfigurować.

Równolegle czy szeregowo

Równoległy interfejs ATA umożliwia nam podłączenie dwóch urządzeń na jednym kablu. Niestety, ogranicza to wydajność urządzeń. A przecież wydając pieniądze na nowe szybkie dyski twarde, nie chcemy ich spowalniać. Serial ATA ● to interfejs szeregowy typu point-to-point. Na jednym kablu pracuje tylko jedno urządzenie. Dzięki temu konstruktorzy mogli ograniczyć liczbę żył w przewodzie. Z tego powodu gniazdka stały się mniejsze, więc można ich zamontować dużo na płycie ●. Fakt, że na jednym kablu pracuje jedno urządzenie, powoduje dużo mniejsze zakłócenia. Z tego powodu konstruktorzy mogli jeszcze bardziej wyśrubować prędkości nowego standardu. Więcej o tym w ramce ●.





Cztery porty Serial ATA są obecnie standardem na płytach głównych. Te złącza zajmują niewiele miejsca

Instalacja Windows na SATA

Tradycyjnie w płytach głównych za obsługę dysków odpowiada mostek południowy. Jednak na początku kontrolery SATA montowano w postaci dodatkowych układów na płycie. Dopiero później pojawiły się płyty główne z mostkami południowymi, które natywnie obsługują SATA (lista w tabeli Natywna obsługa Serial ATA ●). Dla przeciętnego użytkownika różnica między obsługą natywną i zewnętrzną sprowadza się do odmiennej instalacji Windows. Gdy mamy dodatkowy kontroler SATA, musimy wykonać następującą procedurę.

Co ze sterownikami

Gdy zgubimy dyskietkę ze sterownikiem SATA, musimy ją odtworzyć, pobierając pliki ze strony producenta. Pamiętajmy jednak, aby dokładnie przeczytać, jak stworzyć dyskietkę (instrukcję znajdziemy na witrynie lub w pliku readme.txt). Na przykład w przypadku chipsetów VIA ściągamy obszerny pakiet sterowników do płyty, z którego na dyskietkę przenosimy jedynie zawartość katalogu DrvDisk ●.

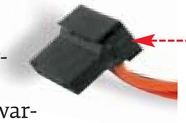


1 Rozpoczynamy instalację systemu Windows XP lub 2000. Gdy instalator wyświetli komunikat ●, wciskamy F6 i wkładamy dyskietkę ze sterownikiem SATA do stacji dysków (napęd powinien być dołączony do płyty głównej).

Press F6 if you need to install a third party SCSI or RAID driver...

2 System odnajduje pliki sterujące na dyskietce i poprosi o wybór konkretnego sterownika. Na podstawie instrukcji płyty głównej wybieramy właściwą opcję i wciskamy enter. Dalej instalacja przebiega bez zakłóceń.

Zasilanie dysku



Interfejs Serial ATA pociągnął za sobą zmianę wtyczki zasilania nowych dysków twardych. Po kupnie nowego dysku może się okazać, że nie mamy do czego go podłączyć.

Według specyfikacji SATA, zamiast złącz molex ● w nowych dyskach powinny być stosowane podłączenia elektryczne standardu SATA ●. Dlatego przy kupnie nowego zasilacza (bądź obudowy z zasilaczem) powinniśmy zwrócić uwagę, czy urządzenie dysponuje takimi złączami zasilania. Nawet jeżeli nie mamy dysku SATA, złącze na pewno przyda się w przyszłości – pojawiły się już nawet napędy DVD z standardzie SATA.



Jeżeli jednak chcemy kupić dysk SATA, ale nie mamy wśród kabli zasilacza złącza SATA, problem możemy rozwiązać na dwa

Rozwojowy standard

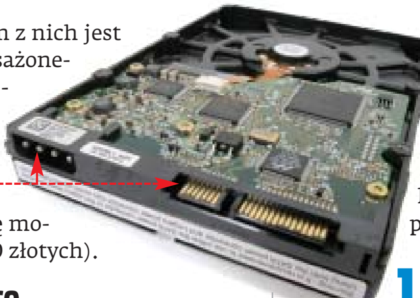
Producenci opracowują coraz szybsze wersje SATA. Aktualnie dostępne są ●, a SATA III znajduje się w fazie projektowania. Kable oraz gniazda SATA nie ulegają zmianie w kolejnych wersjach i są ze sobą zgodne (możemy na przykład podłączyć dysk SATA II do kontrolera SATA I). Producenci zmieniają tylko wydajność interfejsu ●.

Wydajność nowych interfejsów

	Parallel ATA*	Serial ATA*	Serial ATA II*	Serial ATA III*
Prędkość	800 Mbps	1,5 Gbps	3,0 Gbps	6,0 Gbps
Złącze	40 styków	7 styków	7 styków	7 styków
Dostępność	wychodzi z produkcji	w sprzedaży	w sprzedaży	ok. 2007 roku
Zgodność	-	-	z Serial ATA	z Serial ATA/Serial ATA II

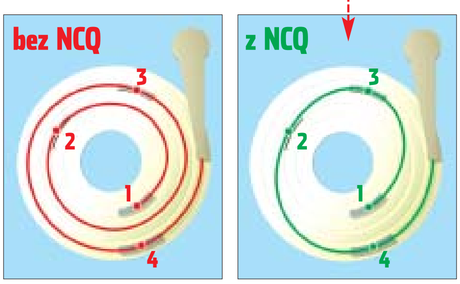
* Według specyfikacji technicznej. Testowano na: Athlon 64 3000+, 2x 256 MB DDR, ASUS A8N-SLI Deluxe, ATI Radeon X300.

sposoby. Pierwszym z nich jest zakup dysku wyposażonego w podwójne wejście zasilania – zarówno SATA, jak i molex ●. Możemy także po prostu nabyć przejściówkę molex – SATA (około 10 złotych).



Dane w kolejce NCQ

Od niedawna na rynku są dostępne dyski SATA z technologią NCQ. Powoduje ona, że polecenia przekazywane do dysku twardego są odpowiednio kolejkowane. W buforze znajduje się do 32 kolejnych rozkazów (operacji odczytu i zapisu). System NCQ ustawia je w takim porządku, aby operacje mogły zostać wykonane podczas jak najmniejszej liczby obrotów talerzy ●. Przyspiesza to pracę dysku ●.



Technologia NCQ oszczędza talerzom dodatkowych obrotów i dane są odczytywane szybciej

Aby NCQ funkcjonowało, musi być obsługiwane przez dysk i chipset płyty głównej. Jakie płyty wspierają to nowoczesne rozwiązanie? Dla platformy Intela są to płyty z mostkami południowymi ICH6R oraz ICH7R oraz z chipsetem nForce 4 SLI Intel Edition. Posiadacze AMD znajdą NCQ tylko na płytach nForce 4.

Ekspert sprawdził, ile w rzeczywistości zyskamy, zakupując dysk twardy z obsługą NCQ. W tym celu wykorzystaliśmy dwa urządzenia o podobnych parametrach – Hitachi DeskStar 7K80 bez NCQ oraz Hitachi DeskStar 7K250 z NCQ. Jak widać, dysk z technologią NCQ jest szybszy prawie o 10 procent od napędu pozbawionego NCQ. Jest to zauważalna różnica. Jeżeli mamy odpowiedni chipset, Ekspert poleca zakup dysku z NCQ. Różnica cenowa wynosi około 20 złotych. Aktywacja NCQ nie wymaga żadnej dodatkowej konfiguracji.

Odłączamy w trakcie pracy

Technologia Serial ATA niesie ze sobą przydatną funkcję hot-plugin. Dzięki niej możemy podłączać i odłączać urządzenia Serial ATA, gdy komputer działa. Oznacza to, że możemy na przykład szybko przenieść dane z komputera na serwer czy pecet kolegi, bez konieczności kilkakrotnego restartowania komputerów i konfigurowania BIOS-u.

Aby podłączyć dysk do uruchomionego komputera, wystarczy, że podłączymy przewody do napędu, a Windows po chwili go wykryje. Odłączenie dysku SATA w czasie pracy komputera jest bardziej skomplikowane.

1 Na pasku zadań odnajdujemy ikonę. Klikamy na nią dwukrotnie. W nowo otwartym oknie zostają wyświetlone urządzenia, które możemy bezpiecznie odłączyć podczas pracy komputera. Zaznaczamy dysk, który chcemy odłączyć ●. Klikamy na Stop.

HDS728080PLA380
Generic volume - (E:)

2 W kolejnym oknie dla ułatwienia system wyświetli nam partycje przynależące do danego urządzenia. Zaznaczamy dysk ● i klikamy na OK.

Hardware devices:
HDS728080PLA380

3 System Windows wyświetla okno informujące nas o fakcie, że możemy bezpiecznie odłączyć urządzenie ●.

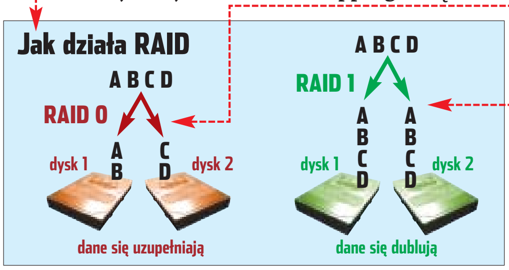
Safe To Remove Hardware
The 'HDS728080PLA380' device can now be safely removed from the system.

Serial ATA z RAID

Większość kontrolerów Serial ATA oferuje tworzenie macierzy RAID 0 lub 1. Infografika ● przedstawia zasadę działania RAID.

W RAID 0 (stripping) dane przeznaczone do zapisu dzielone są na dwie części, które są zapisywane naprzemian na dwu dyskach ●. Możemy połączyć dyski o różnych wielkościach. Pojemnością wynikową będzie dwukrotna wielkość mniejszego dysku. Niestety, w przypadku awarii jednego z dysków tracimy wszystkie dane. Stripping zwiększa prędkość odczytu jak i zapisu w porównaniu do pojedynczego urządzenia. To rozwiązanie jest zalecane dla osób zajmujących się obróbką wideo i wymagających graczy.

Jak działa RAID



RAID 1 (mirroring) ● to sposób zabezpieczenia danych. Wymaga dwóch dysków – na obydwu przechowywane są identyczne kopie danych. W przypadku awarii jednego z urządzeń wszystkie dane możemy odtworzyć z drugiego. RAID 1 powoduje jedynie przyspieszenie odczytu danych, a do dyspozycji mamy połowę łącznej pojemności obu dysków.

Aby utworzyć macierz RAID w trybie 0 lub 1, wystarczy, że wykonamy poniższe punkty. W testach wykorzystaliśmy płytę ASUS A8N-SLI z biosem AWARD.

1 Podłączamy oba dyski i uruchamiamy pecet. Wchodzimy do BIOS-u. Przechodzimy na zakładkę Main. Powinnśmy zobaczyć informację, że oba dyski są podłączone ●. Na zakładce Advanced zaznaczamy Onboard Device Configuration. Wciskamy enter.

First SATA Master [HDS722580VLSA80]
Second SATA Master [HDS728080PLA380]

2 Zaznaczamy opcję NVRAID Configuration i naciskamy enter. Opcję RAID Enable przestawiamy na [Enabled]. To samo wykonujemy w przypadku portów, do których podłączyliśmy dyski. Jeżeli podpieliśmy je pod SATA1 oraz SATA2, konfiguracja powinna wyglądać następująco ●. Wychodzimy z BIOS-u, zachowując zmiany.

First SATA Master RAID [Enabled]
Second SATA Master RAID [Enabled]

3 Uaktywniliśmy RAID. Teraz musimy skonfigurować BIOS kontrolera RAID. W tym celu wykonujemy następujące czynności. Podczas uruchamiania komputera czekamy na wyświetlenie ekranu RAID ●. Wciskamy klawisz F10.

Press F10 to enter RAID setup utility ...

4 Z menu ● wybieramy tryb stripping lub mirroring. Za pomocą strzałki → przenosimy dyski do aktywnej macierzy ●. Ostatecznie konfiguracja powinna wyglądać następująco ●.

RAID Mode: Striping
Array Disks
Loc Disk Model Name
2.1.M HDS728080PLA380
2.0.M HDS722580VLSA80

Uaktywniając RAID 0, wszystkie dane zostaną skasowane. Stosujmy go na czystych dyskach

5 Naciskamy esc. Komputer zostaje zrestartowany. RAID zaczął działać. **PL** ■

ⓘ Wydajność z NCQ

	bez technologii NCQ	z technologią NCQ
Sandra 2005	43 MB/s	62 MB/s
PCMark04	9,37 MB/s	9,6 MB/s

SiSoft Sandra 2005: Random Read; PCMark04: XP Startup
Testowano na: Athlon 64 3000+, 2x 256 MB DDR, ASUS A8N-SLI Deluxe, ATI Radeon X300; sprzęt dostarczyła firma Komputronik (www.komputronik.pl)

ⓘ Dysk w kieszeni

Aby łatwiej było wyjmować i podłączać dysk SATA podczas pracy komputera, możemy go umieścić w kieszeni ●. Niestety, kieszeni zgodnych z Serial ATA jest na rynku niewiele. Jedną z nich jest aluminiowy Chieftec SAA-122 za 140 złotych.



ⓘ Natywna obsługa Serial ATA

	VIA KT600	VIA KT880	NVIDIA nForce 2	NVIDIA nForce 4	Intel 865/875	Intel 9xx
Procesor	AMD K7	AMD K7	AMD K7	AMD K8, Intel P4	Intel P4	Intel P4
Natywna obsługa Serial ATA	nie	tak	nie	tak	tak	tak

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

- www.viaarena.com/default.aspx?PageId=2
- www.sis.com/download
- www.nvidia.com/content/drivers/drivers.asp
- www.uli.com.tw/eng/support/drivers.php



CD-ROM
- **PEBuilder** shareware
- **VMware Workstation** shareware
- **Total Commander** shareware
- **Plug-in do Azureusa** freeware
- **Windows XPE plug-in** freeware
- **Firefox** freeware
- **PluginCreator** freeware
- **PuTTY** freeware
- **UltraVNC** freeware
- **Ad-Aware SE** freeware
- **IrfanView** freeware

Startujemy z płyty CD

Windows uruchamiane z CD-ROM-u to idealny sposób rozwiązywania problemów i diagnozowania peceta. Ekspert pokaże, jak stworzyć własną bootowalną płytę

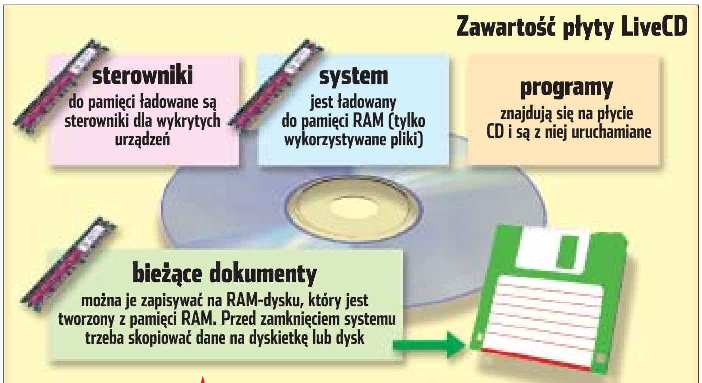
Pojawia się coraz więcej systemów operacyjnych uruchamianych bezpośrednio z bootowalnej płyty CD lub DVD. Nic dziwnego, takie oprogramowanie jest bowiem przydatne ●. W większości są to specjalnie przygotowane dystrybucje Linuksa. Ekspert pokaże dla odmiany, jak przygotować uruchamiany z płyty system Windows XP (Windows LiveCD). Podobnie jak wersje LiveCD Linuksa będzie się szybko włączał i udostępniał dodatkowe programy.

Zastosowanie Windows LiveCD

Dyskietka systemowa oraz testowa	Do bootowalnego Windows możemy dodać programy narzędziowe, które będą potrzebne, gdy pecet lub system na dysku przestanie działać poprawnie. System LiveCD obsługuje zarówno dyski FAT, jak i NTFS.
Usuwanie wirusów	Płytę z zainstalowanym programem antywirusowym możemy użyć do usunięcia wirusa, który pojawił się na dysku twardym i uszkodził system.
Sprawdzanie konfiguracji	Gdy kupujemy komputer (na przykład na giełdzie), nie mamy pewności, co znajduje się w środku. Uruchamiając Windows LiveCD, możemy szybko przetestować pecet.
Komputer bez dysku	To co do niedawna było dostępne tylko dla użytkowników Linuksa, jest teraz dostępne dla każdego użytkownika Windows. Windows LiveCD rezerwuje miejsce w pamięci RAM (RAM-dysk), co pozwala nam pracować na pecece bez dysku.

Windows w kawałkach

W pierwszej części artykułu Ekspert opisze sposób tworzenia płyty z Windows. System taki uruchamia się ● bez użycia dysku twardego. Najpierw wykrywa sprzęt i instaluje go. Następnie sam startuje, a najważniejsze pliki systemowe są umieszczane w pamięci podręcznej. Do przygotowania systemu, który nazywamy Windows LiveCD lub BartPE, użyjemy darmowej aplikacji PE Builder. Co prawda istnieje także produkt Microsoftu WinPE o podobnych możliwościach, ale jest



Wady i zalety Windows LiveCD

- ⊕ działanie bez dysku twardego
- ⊕ ułatwia odzyskiwanie danych
- ⊕ ułatwia skanowanie zawirusowanego komputera
- ⊕ mały rozmiar (160 MB) domyślnie przygotowanego systemu. Zmieści się nawet na płycie miniCD
- ⊖ dłuższy czas uruchamiania niż zwykłego Windows
- ⊖ brak możliwości doinstalowania nowych programów
- ⊖ brak możliwości dodawania aktualizacji systemu

Inne systemy LiveCD

Aurox Live	wersja systemu Aurox Linux
Damn Small Linux	specjalna odchudzona wersja Linux Knoppix
FreeSBIE	system LiveCD tworzony na podstawie systemu FreeBSD, zbliżonego do Uniksa
Knoppix	najbardziej znana dystrybucja LiveCD stworzona z dystrybucji Debian GNU/Linux
Knoppix Linux EduCD	specjalna wersja systemu Knoppix dla zastosowań edukacyjnych
MandrakeMove	wersja LiveCD dystrybucji Mandrake (obecna nazwa to Mandiva)
Slax	wersja LiveCD z systemu Slackware
Ubuntu	kolejna popularna wersja Linuksa oparta na Debianie

to aplikacja udostępniana tylko użytkownikom korporacyjnym (patrz ramka u dołu strony).

W drugiej części artykułu poznamy sposoby na rozwinięcie funkcjonalności tworzonego systemu, poprzez zastosowanie specjalnie przygotowanych dodatków. Do naszego Windows dołączymy kilka przydatnych aplikacji, między innymi Total Commander, klient BitTorrent Azureus i komunikator Miranda. Dzięki temu uzyskamy w pełni funkcjonalny system z możliwościami, które były dotąd dostępne tylko dla użytkowników Linuksa ●.

Legalne zastosowanie BartPE

Tworząc system LiveCD, należy uważać, aby nie złamać licencji Windows i w ten sposób nie zostać piratem. Poniżej Ekspet wymienił zasady, których należy przestrzegać. Sam PE Builder i zawarte w nim plug-iny nie łamią poniższych zasad. Należy uważać na dodatki tworzone przez inne osoby.

- Zrobienie kopii któregokolwiek pliku z oryginalnej płyty Windows XP/2003 jest legalne.
- Legalne jest dodanie innych plików do tworzonej kopii danych z plikami Windows.
- Używanie BartPE CD i zainstalowanego Windows XP/2003 w tym samym czasie na jednej licencji Windows jest nielegalne.
- Modyfikacja lub zamiana plików binarnych Windows jest nielegalna.
- BartPE jest samodzielnym programem, a nie nielegalną kopią WinPE.

Tworzenie płyty Windows LiveCD/DVD

W celu stworzenia systemu Windows uruchamianego z płyty CD lub DVD posłużymy się programem PE Builder ●. Umożliwia on wygenerowanie obrazu ISO, który można bez problemów nagrać na płytę CD/DVD. Ekspert przedstawi czynności, jakie należy wykonać, aby nasz system LiveCD działał bez zarzutu, był bezpieczny i jak najbardziej użyteczny.

1 Na początku instalujemy PE Builder z płyty Eksperta. Uruchamiamy aplikację. Pokazuje się logo programu ●, a następnie okno PE Builder License.



2 Zapoznajemy się z licencją programu i akceptujemy ją, klikając na I agree. Widzimy okno programu PE Builder v3.1.3 - Main.

Service Pack

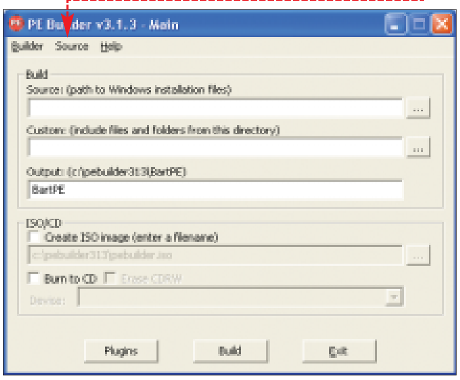
Na początek, aby tworzony system był zaktualizowany i bezpieczny, zintegrujemy go z najnowszym dodatkiem Service Pack dla naszej wersji Windows (SP2 dla Windows XP).

PE Builder – Informacja

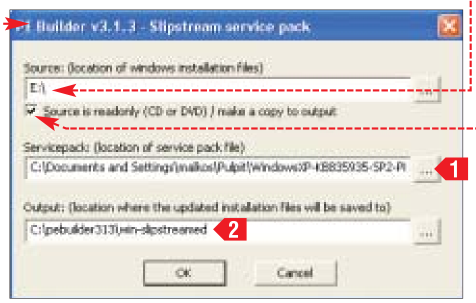
Microsoft oferuje system WinPE (Windows uruchamiany z płyty) tylko dla wybranych dużych firm. Zwykły użytkownik popularnego systemu nie ma możliwości skorzystania z WinPE. Dlatego właśnie powstał PE Builder – aby umożliwić tworzenie własnych płyt Windows LiveCD. Program obsługuje wszystkie systemy z serii XP i 2003. Umożliwia włączenie nowego dodatku Service Pack, stworzenie obrazu ISO i jego nagranie. Za pomocą specjalnych dodatków pozwala też dołączyć różne, praktycznie dowolne programy. Więcej na temat programu dowiemy się ze strony ❶ i jej polskiej wersji ❷.

1 Wkładamy płytę instalacyjną Windows do napędu CD-ROM. Następnie kopiujemy plik instalacyjny Service Pack 2 ze strony ❸ na pulpit.

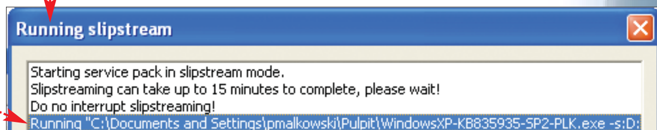
W głównym oknie programu z menu ● wybieramy Slipstream.

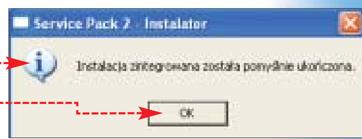


2 Otwiera się okno ●. Zaznaczamy ● i w pole ● wpisujemy literę napędu CD-ROM zawierającego płytę Windows. Następnie klikamy na ❶. Pokazuje się okno Otwieranie. Przechodzimy na pulpit i zaznaczamy plik WindowsXP-KB835935-SP2-PLK zawierający Service Pack 2. Klikamy na Otwórz. Ostatnią ścieżkę ❷ zostawiamy bez zmian. W podanym w niej katalogu zapisana zostanie wersja systemu zintegrowana z dodatkiem. Klikamy na OK.



3 Pokazuje się okno, na którym obserwujemy postęp prac PE Buildera ●. Najpierw pliki Windows są kopiowane z CD instalacyjnego na dysk twardy, a potem następuje łączenie ich z danymi z Service Packa ●. Kiedy proces integracji zakończy się, wyświetlony zostaje komunikat ●. Klikamy na ●.



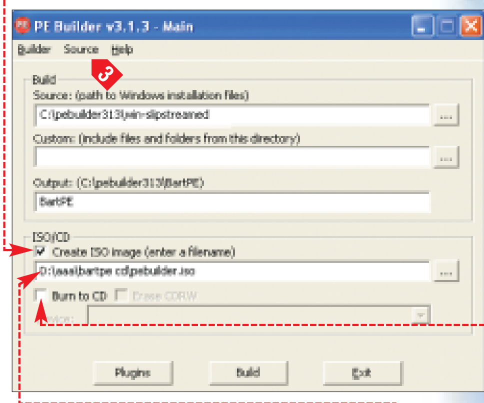


4 W oknie informacji pokazuje się wpis Process stopped. Proces uaktualniania Windows kończymy, klikając na Stop. Przechodzimy do budowania płyty Windows LiveCD.

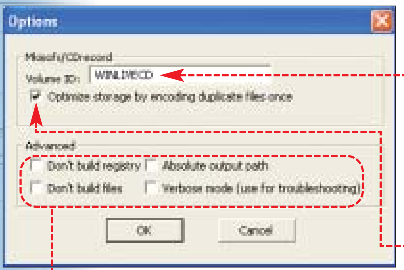
Budowanie płyty

Kiedy mamy już pełną i aktualną wersję Windows XP, możemy rozpocząć tworzenie obrazu ISO systemu uruchamianego z płyty. Ekspert pokaże krok po kroku kolejne etapy tego procesu.

1 W głównym oknie PE Buildera wpisujemy ścieżkę do uaktualnionych plików instalacyjnych z porady Service Pack. Aby przygotować obraz ISO (który potem wypalimy na płycie), zaznaczamy opcję ●. Nie wybieramy ●, ponieważ nie chcemy na razie nagrywać danych na krążek. Poniżej określamy ● nazwę katalogu, w którym zostanie umieszczony plik ISO tworzonego systemu BartPE.

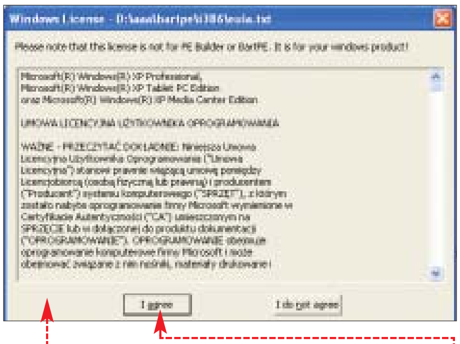


2 Następnie ustawiamy opcje dodatkowe. Z menu ❸ wybieramy Options. Otwiera się nowe okno. Wpisujemy w nim nazwę



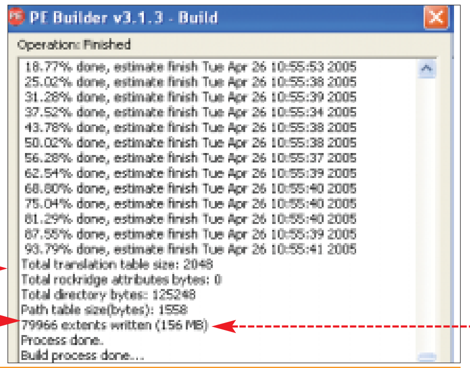
tworzonego woluminu (bez rozszerzenia .iso) ●. Następnie zaznaczamy opcję ●, aby zoptymalizować obraz tak, by zajmował jak najmniej miejsca. Ekspert odradza zaznaczanie dodatkowych parametrów ●, gdyż mogą spowodować niepoprawną pracę systemu LiveCD. Na koniec klikamy na OK i wracamy do głównego okna PE-Buildera.

3 Budowanie systemu rozpoczynamy, klikając na Build. Ponieważ wybrana wcześniej ścieżka zapisu nie istnieje, program pyta się, czy ją utworzyć. Klikamy na Tak.



4 Pokazuje się okno ● z licencją systemu Windows. Klikamy na ●. Otwiera się okno **Build** i rozpoczyna się kopiowanie potrzebnych sterowników oraz programów.

5 Na zakończenie, jeśli wszystko przebiegło pomyślnie, w oknie ● wypisane zostają komunikaty ●, informujące o przebiegu tworzenia obrazu. Podany zostaje także rozmiar ● stworzonego pliku ISO. Klikamy na Close. Następnie zamykamy PE Builder, klikając na Exit. Stworzyliśmy system Windows uruchamialny z CD. Plik ISO możemy wypalić na płycie (za pomocą Nero) lub przetestować za pomocą programu VMware Workstation. Do LiveCD możemy także dodać dodatkowe aplikacje – w sposób opisany w dalszej części artykułu.



Rozbudowany Windows LiveCD

Tworzenie Windows LiveCD byłoby bezcelowe, gdybyśmy nie mogli do niego dodać własnych programów. Dokonamy tego za pomocą specjalnych dodatków (plug-inów). Ekspert podpowie, jakie dodatki musimy mieć koniecznie włączone, a które możemy zignorować. Dowiemy się także, jak dodawać plug-iny innych użytkowników i jak tworzyć je dla wybranych przez siebie aplikacji.

Ekspert radzi

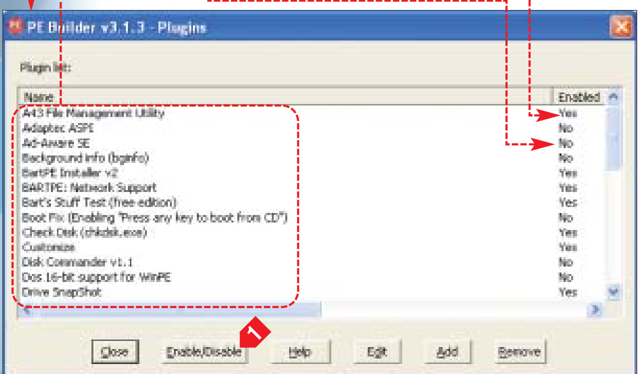
Dodatki, które fabrycznie zostały włączone, lepiej pozostawmy bez zmian – w przeciwnym razie mogą wystąpić poważne problemy z działaniem Windows LiveCD.

Dodatki z PE Buildera

Przed wykonaniem porady Budowanie płyty, a więc przed zebraniem materiału na krążek LiveCD, możemy do tworzonego obrazu dołączyć dodatkowe oprogramowanie przygotowane przez autora PE Buildera.

1 Aby otworzyć spis dostępnych wbudowanych plug-inów, uruchamiamy PE Builder i wykonujemy poradę Service Pack. Następnie w oknie głównym programu klikamy na przycisk Plugins.

2 Otwiera się okno ●. Znajdziemy w nim listę dodatków, które PE Builder może dołączyć do płyty Windows ●. Elementy oznaczone Yes ● zostaną dodane, te, przy których widzimy No ●, nie znajdą się na płycie.



Zapoznajmy się z informacjami o poszczególnych dodatkach umieszczonymi w ramce ●. Aby zmienić status elementu dodatkowego, zaznaczamy go i klikamy na 1.

Plug-iny wewnętrzne

Ze względu na ograniczoną ilość miejsca twórca programu zawarł w nim tylko niektóre programy. Pozostałe musimy doinstalować sami – choć ich obsługa jest wbudowana w PE Builder (w postaci plug-inu). W ten sposób możemy łatwo dodać aplikacje opisane w ramce ●. PE Builder umożliwia ich zainstalowanie, ale interesujący nas program musimy dostarczyć sami. Ekspert pokaże, jak dodać do naszego systemu menedżer plików Total Commander.

1 Programy, które chcemy dołączyć do płyty Windows, musimy mieć zainstalowane na dysku twardym – nie wystarczą same pliki instalacyjne. Otwieramy program Eksplorator Windows. Przechodzimy do katalogu aplikacji, którą chcemy umieścić na krążku – w przypadku Total Commandera otwieramy kolejno Dysk lokalny (C:), Program Files i totalcmd. Następnie trzymając lewy przycisk myszy, zaznaczamy wszystkie pliki w katalogu. Klikamy prawym przyciskiem myszy i wybieramy Kopiuj.

2 Przechodzimy do folderu C:\pebuilder313, gdzie zainstalowaliśmy PE Builder. Następnie otwieramy kolejno katalogi plugin i total commander. Klikamy prawym przyciskiem myszy na files. Z menu kontekstowego wybieramy polecenie Wklej. Uzupełniliśmy wtyczkę o pliki danego programu.

Gotowe dodatki do Windows LiveCD

Total Commander	do znanego menedżera plików
Ad-Aware SE	do programu usuwającego adware
IrfanView	do znanej przeglądarki plików graficznych
McAfee command line virus scanner	do programu antywirusowego
PuTTY	do klienta SSH
UltraVNC	do programu do zdalnych połączeń
Mozilla Embed	do przeglądarek Mozilli
ERD Commander 2002	do programu do przywracania uszkodzonego systemu
Ghost v8.0	do programu do tworzenia kopii zapasowej dysku
Nero Burning Rom	do pakietu programów do nagrywania płyt CD/DVD
BGInfo	do programu wyświetlającego ważne informacje o systemie
Off By One Web Browser	do zajmującej niewiele miejsca przeglądarki
McAfee AVERT Stinger	do antywirusa McAfee
Adaptec ASPI	sterownika Windows ASPI
RPCSS Service Security Patch (KB824146)	do załatania dziury w systemie

Niezbędne plug-iny

Plug-in	Wyjaśnienie
A43 File Management Utility	program zastępujący Eksplorator Windows
BARTPE: Network Suport	dodatek do obsługi sieci Microsoft Network z protokołem TCP/IP
Check Disk	narzędzie (chkdsk.exe) do sprawdzania dysku
Keyboard layout	umożliwia ustawienie dowolnego układu klawiatury
Nu2Menu	dynamiczne menu aplikacji (menu Start)
Nu2Shell	konsola wiersza poleceń
PENETCFG: PE Network configurator	narzędzie konfiguracji sieci
RAMDisk	dodatek umożliwiający tworzenie RAM-dysku, na którym możemy przechować tymczasowe dane
Serial Mouse	umożliwia działanie myszy podłączonej do portu szeregowego
Startup Group	auto start
DosPE	dodaje obsługę DOS-u

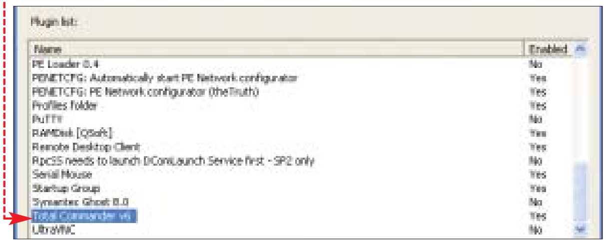
Ekspert radzi

Jeżeli odpowiednio skonfigurujemy program zainstalowany na dysku twardym, ustawienia zostaną zachowane po przeniesieniu aplikacji do Windows LiveCD.

3 W oknie PE Buildera klikamy na Plugins. Otwiera się okno z dodatkami. Zaznaczamy ● i klikamy na przycisk Enable/Disable. W sposób opisany w punktach **1–3** dołączamy do tworzonego systemu inne programy.

Dodatkowe plug-iny

Dodatki do PE Builder tworzą również inni użytkownicy. Dzięki nim dodamy do naszej



płyty programy, których nie uwzględnił twórca PE Buildera ●. Ekspert na przykładzie plug-inu do Azureusa (klienta BitTorrent) przedstawi, jak wykorzystać je w naszym Windows LiveCD. W internecie na witrynie ❶ znajdziemy listę innych aplikacji.

1 Kopiujemy plug-in do Azureusa z płyty na pulpit i rozpakowujemy go. Następnie wchodzimy do katalogu C:\Ekspert\Programy \Pluginy\WtyczkiAzureus\Wtyczka i kopiujemy folder BitTorrent. Potem otwieramy katalog C:\pebuilder313, klikamy lewym przyciskiem na plugin i z menu wybieramy Wklej.

2 Wgrany plug-in zawiera od razu pliki programu. Jednak, aby Azureus działał na tworzonej płycie, musimy dodać plug-in Javy. Niektóre dodatki wymagają osobnego zainstalowania danych programu. Postępujemy wtedy w sposób opisany wcześniej, przy instalacji Total Commandera.

Przed umieszczeniem Azureusa na płycie warto go skonfigurować i zaktualizować. Wchodzimy do folderu BitTorrent i uruchamiamy plik Azureus. Pokazuje się okno Azureus Updater, klikamy na Update (aby opcja zadziałała, musimy mieć aktywne połączenie z internetem). Po zakończeniu aktualizacji konfigurujemy program według potrzeb i zamykamy go. Dzięki temu na płycie LiveCD znajdzie się program gotowy do pracy i skonfigurowany według naszych preferencji.

Dodatkowe plug-iny

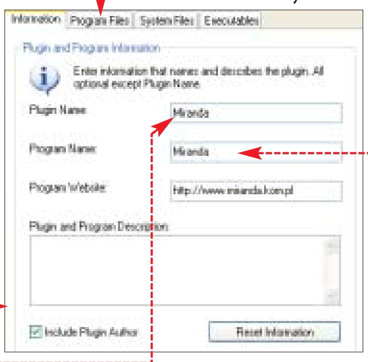
Tiny hexer small edition (hexeditor)	plug-in do specjalnej wersji (dla BartPE) edytora HEX
OpenOffice	plug-in do OpenOffice'a
BitTorrent PLUGIN	plug-in do klienta sieci BitTorrent
My WinPe Stuff	pakiet dodatków
Windows XPE plugin	plug-in upodabniający BartPE do Windows 2000
Nvidia Detonator Drivers	plug-in dla sterowników kart z chipsetem NVIDIA
Mozilla Firefox 1.0.3 Plugin	plug-in do przeglądarki Mozilla Firefox
Adobe Acrobat Reader 7	plug-in do programu Acrobat Reader
WinRAR	plug-in do programu kompresji WinRAR

Tworzymy własne dodatki

Czasami, aby umieścić na płycie Windows LiveCD potrzebny nam program, musimy sami stworzyć odpowiedni plug-in. Ekspert na przykładzie dodatku do komunikatora Miranda pokaże, jak tego dokonać. Posłużymy się programem PluginCreator.

1 Rozpakowujemy zawarty na krążku program PluginCreator. Następnie wchodzimy do utworzonego katalogu i uruchamiamy PluginCreator.

2 Zostaje otwarte okno ●. Wpisujemy nazwę ●, jaką

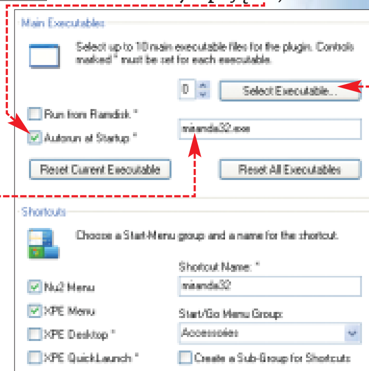


chcemy nadać plug-inowi, oraz informacje o programie, dla którego jest przeznaczony ●.

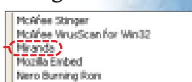
3 Przechodzimy na zakładkę ●. W obszarze Program Files wybieramy opcję Copy Folder Tree (pozwoli nam ona skopiować cały folder Miranda IM wraz z podkatalogami) i klikamy na Select Program Folder.... Zostaje wyświetlone okno Przeglądanie w poszukiwaniu folderu. Przechodzimy w nim do katalogu zawierającego pliki zainstalowanej Mirandy. Kliknięciem zaznaczamy folder Miranda IM (nie otwieramy go) i klikamy na OK.

4 Następnie w oknie programu przechodzimy na zakładkę Executables. Najpierw klikamy

na przycisk ● i wskazujemy plik miranda32 i klikamy na Otwórz. Zaznaczamy opcję ●, aby Miranda była włączana przy starcie Windows LiveCD. Wpisujemy jeszcze nazwę ● i klikamy na Create Plugin i na Exit.



5 Przechodzimy do katalogu programu PluginCreator. Kopiujemy folder Gadu-Gadu i wklejamy go do katalogu plug-inów programu PE Builder (podkatalog plugin w C:\pebuilder313). Plug-in jest już widoczny w spisie dodatków ● w oknie programu PE Builder. Zaznaczamy dodatek i klikamy na Enable/Disable, aby go aktywować.



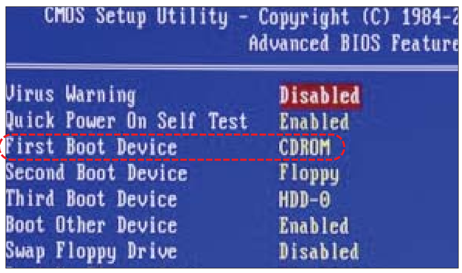
Gdy wszystkie dodatki zostaną już dodane do naszego projektu, możemy rozpocząć ostateczne przygotowywanie płyty Windows LiveCD, w sposób opisany w pierwszej części poradnika, w poradzie Budowanie płyty.

Uruchamianie i korzystanie

Po dobraniu odpowiednich dodatków i stworzeniu obrazu ISO nagrywamy go na CD lub DVD. Gdy dysk jest już gotowy, możemy go wypróbować.

1 Włączamy w BIOS-ie uruchamianie systemu z napędu CD-ROM ●. Restartujemy system i wkładamy płytę CD do napędu. Następnie czekamy około minuty. Najpierw wykrywane są podzespoły peceta. Następnie ładowane są sterowniki urządzeń, a potem startuje sam system. Praca w nim niczym nie różni się od pracy w stacjonarnym systemie Windows.

2 Jeśli pracujemy bez dysku twardego, pliki dokumentów są zapisywane na dysk wirtualny RAMDisk (B:). Jednak kończąc



pracę, należy koniecznie pamiętać o przegraniu danych na dyskietkę lub wypaleniu na płytę. Dysk wirtualny jest bowiem tworzony z pamięci RAM, która po wyłączeniu komputera zostaje wyczyszczona. Jeśli pracujemy na komputerze z dyskiem twardym, pliki możemy zapisywać bezpośrednio na dysk. **PM** ■

Trudny termin

» **RAM-disk** – wydzielona część RAM-u, na której są przechowywane pliki –zamiast na dysku twardym. Przyspiesza to dostęp do tych dokumentów.

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

❶ www.nu2.nu/pebuilder
❷ www.pebuilder.prv.pl
❸ www.microsoft.com/poland
● www.911cd.net/forums
● http://pl.wikipedia.org/wiki/LiveCD
● www.livecdlist.com
● http://oss.netfarm.it/winpe



CD-ROM
- Backup Platinum 2.0 shareware
- FlashBoot shareware
- Format Utility for HP Drive Key or USB Device freeware
- Blowfish Advanced CS freeware
- Proteg Manager shareware
- StorageCrypt 128bits shareware

Klucz uniwersalny

Sposobów na wykorzystanie dysków USB jest wiele. Ekspert pokaże najciekawsze

Pamięci flash ze złączem USB (popularnie nazywane pendrive) szybko zastępują płyty CD-R/RW, nie mówiąc o archaicznych dyskietkach. Pendrive o pojemności 256 MB kupimy na Allegro za 70 złotych, a 512 MB za niecałe 150. Używając takich nośników, wygodnie przeniesiemy dokumenty, zdjęcia czy pliki MP3 między domem, pracą, szkołą i kawiarenką internetową.



Pendrive'y w przeciwieństwie do dyskietek mieszczą się w kieszeni. Do tego są odporne na pole elektromagnetyczne, na wstrząsy, a niektóre modele na lekkie uderzenia i wodę

Proste przenoszenie danych to tylko jedno z zastosowań pendrive'a. Ten nośnik możemy bowiem przerobić na dyskietkę startową Windows czy Linuksa lub wręcz umieścić na niej cały system, z którego będziemy uruchamiać nasz komputer ●. Ekspert pokaże, w jaki sposób tego dokonać. Oczywiście szczegółowe informacje i porady znajdziemy w dalszej części tego artykułu.

Porady te możemy zastosować także w wypadku urządzeń wielofunkcyjnych ●, łączących w sobie na przykład pendrive oraz odtwarzacz plików MP3 i radio.



Specjalne zastosowania pendrive'ów

Zastosowanie	Opis
Klucz dostępu do Windows	dodatkowe zabezpieczenie systemu Windows – pendrive będzie specjalnym kluczem, bez którego nie można się zalogować do naszego konta w systemie
Szyfrowanie danych	zaszyfrowanie danych przenoszonych na dysku USB – zabezpieczymy je w ten sposób przed odczytaniem przez niepowołane osoby
Dyskietka startowa	pendrive (po wgraniu odpowiednich plików) zastępuje dyskietkę startową systemu Windows
Przenośny system	na pendrive możemy wgrać specjalną wersję systemu (Linux lub Windows) i uruchamiać z niej komputer
Przenośne programy	na pendrive możemy nagrać (niektóre) programy, z których często korzystamy. Tak przenoszone aplikacje będziemy mieli zawsze pod ręką. Programy na kluczu USB możemy skonfigurować według własnych potrzeb
Backup danych	za pomocą specjalnego programu wykonamy kopie bezpieczeństwa danych z komputera i przechowamy je na kluczu USB

Klucz do profilu

Zabezpieczenie konta w Windows XP za pomocą loginu i hasła nam nie wystarcza? Aby dodatkowo chronić dostęp do profilu, zastosujmy klucz USB (pendrive pozwalający na dostęp do komputera).



Skonfigurujmy system tak, aby tylko osoba z naszym pendrive'em mogła się zalogować.

1 Podłączamy pendrive do peceta. Instalujemy program Proteg. Pod koniec instalacji otwiera się okno ●. Na wypadek, gdybyśmy z jakichś powodów (na przykład uszkodzenia nośnika) nie mogli zalogować się do systemu z dysku USB, zostanie stworzone dodatkowe konto, które będziemy mogli wykorzystać. Wpisujemy dane, które je zabezpieczą.

W polu ● wpisujemy adres e-mail (na niego zostanie wysłane hasło), nazwisko panieńskie matki ●, wybieramy ulubiony kolor ● i nasz znak zodiaku ●. Na koniec klikamy na Next >.

2 Na następnej stronie wybieramy opcję Immediately after this installation. i klikamy na Finish. Kończy się instalacja i otwiera się Proteg Manager : Main – główne okno programu. Zaznaczamy w nim opcję Enable Proteg on specific user account. i klikamy na Next >.



3 W nowym oknie klikamy na przycisk List all user, aby wyświetlić konta systemowe ●. Zaznaczamy używany przez nas profil ● i klikamy na Dalej >. Wpisujemy hasło ● (inne od hasła systemowego), którym będzie chronione nasze konto. Następnie ponownie klikamy na Dalej > i na Zakończ.



4 Restartujemy pecet. Po uruchomieniu komputera zostaniemy



poproszeni o wybranie opcji logowania. Podłączamy pendrive do komputera. Nośnik jest teraz bowiem specjalnym kluczem dostępu, który program Proteg musi odczytać, zanim pozwoli nam zalogować się do profilu (oprócz tego na pendriwie możemy normalnie przechowywać dane). Klikamy na ●. Wpisujemy hasło i przyciskamy [enter].

Ekspert radzi

Przed odinstalowaniem programu Proteg musimy pamiętać o wyłączeniu w oknie programu obsługi wszystkich kont. W przeciwnym przypadku nie będziemy w stanie zalogować się do systemu Windows.

Funkcje Proteg

Po zainstalowaniu programu Proteg możemy w każdej chwili otworzyć jego okno i zmienić ustawienia. Dokonamy tego za pomocą przedstawionych przez Eksperta funkcji.

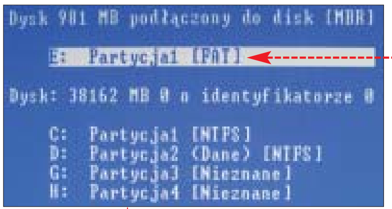
- [Create a new Proteg enabled user account.] – pozwala zabezpieczyć nowe konto programem Proteg
- [Disable Proteg from specific user account.] – wyłącza ochronę Proteg dla danego konta
- [Manage Proteg password.] – zmienia hasło Proteg dla wybranego konta
- [Setting] – pozwala ustawić automatyczne wylogowanie po odłączeniu klucza USB

Zamiast HDD

Zwykle system operacyjny w naszym pecece uruchamia się z dysku twardego. Warto jednak wiedzieć, że Windows czy Linux możemy bootować z pendrive'a. Ekspert pokaże, jak tego dokonać i w jakim celu.

System awaryjny

Jeżeli dysk twardy uległ awarii, a my nie mamy zamiennika, możemy po prostu zainstalować Windows na pendriwie (Ekspert zaleca użycie do tego nośnika 512 MB lub 1 GB) – pod warunkiem, że nasz komputer może uruchamiać się z USB ●. Z takiego systemu możemy korzystać tylko na jednym komputerze. Do czasu, aż nie będziemy mieli nowego dysku, pendrive powinien wystarczyć. W systemie na pendrive możemy instalować potrzebne aplikacje oraz zapisywać pliki.



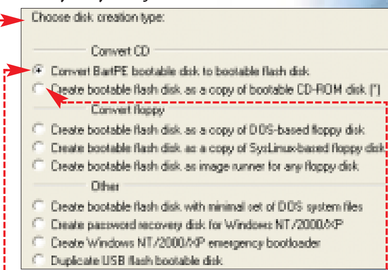
1 Aby nagrać Windows na pendrive, wkładamy płytę instalacyjną do napędu CD i uruchamiamy system. Rozpoczynamy instalację i kontynuujemy aż do ekranu wyboru dysku ●.

2 Zamiast dotychczasowego napędu wybieramy pendrive ●. Jeśli nasz BIOS obsługuje uruchamianie z urządzeń USB, system nagramy bez problemów, postępując według zaleceń instalatora.

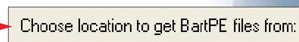
Przenośny Windows

Wiele osób potrzebuje przenośnego systemu, który można bez instalacji uruchomić na dowolnym komputerze. Takiego Windows można użyć do szybkiego przetestowania sprzętu, uruchomienia odtwarzacza multimediów czy też odczytania danych z dysku twardego.

Zazwyczaj systemy LiveCD są umieszczane na krążkach CD i DVD. Nic jednak nie stoi na przeszkodzie, by umieścić je na pendriwie. Posłużymy się programem FlashBoot. Aplikacja umożliwia nagranie na klucz USB Windows LiveCD (opisywanego na stronie 42) lub dystrybucji LiveCD Linuksa.



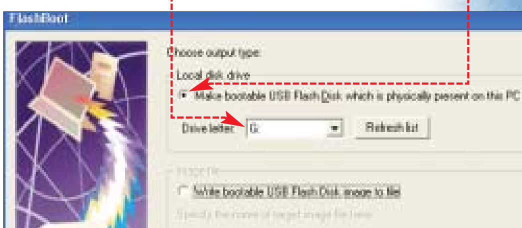
1 Uruchamiamy program. Klikamy na przycisk [Next >]. W kolejnym oknie ● mamy do wyboru różne opcje tworzenia systemów na pendrive. Wybieramy ●, aby umieścić na kluczu system Windows (w wypadku Linuksa należy wskazać ●). Ponownie klikamy na [Next >].

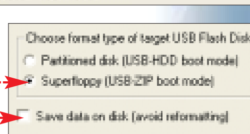


2 W kolejnym oknie ● wybieramy ścieżkę do plików systemowych. Zaznaczamy opcję ● i klikamy na [Browse...]. Otwiera się okno [Przeglądanie]. Wskazujemy napęd CD-ROM zawierający płytę z systemem LiveCD. Klikamy na [OK] i [Next >].



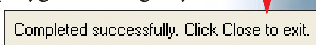
3 Na następnej stronie zaznaczamy opcję ●. Podłączony pendrive zostanie wykryty automatycznie ●. Klikamy na [Next >]. Następnie należy sformatować pendrive. Odznaczamy opcję ●, a potem wybieramy ● (gdyby procedura się nie powiodła, spróbujmy bez formatowania). Klikamy na [Next >] i [Finish].





4 Otwiera się okno [Creating bootable USB disk], w którym widzimy przebieg tworzenia systemu uruchamianego z pendrive'a. Na koniec wyświetla się komunikat ●. Klikamy na [Close] i restartujemy komputer.

Oczywiście z tak przygotowanego systemu możemy korzystać na różnych komputerach – ale tylko tych, które obsługują bootowanie z USB ●.



Uruchamianie z USB

Aby można było uruchamiać system z pendrive'a, BIOS musi mieć funkcję bootowania z USB.

1. Podczas startu komputera wybieramy przycisk [delete] i wchodzimy do BIOS-u. Zaznaczamy [Advanced BIOS Features] i wciskamy [enter].

2. Odnajdujemy funkcję ● – zaznaczamy ją i naciskamy [enter].



W nowym panelu sprawdzamy, czy dostępne są opcje ● (zwykle działa USB-ZIP). Zapisujemy ustawienia i wychodzimy z BIOS-u. Gdy płyta główna nie oferuje tych funkcji, sprawdzamy w instrukcji, czy nie ma innej możliwości włączenia bootowania z USB. Bez tego z pendrive'a nie uruchomimy dyskietki startowej czy Windows.

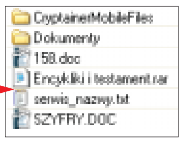


Szyfrowanie plików

Często na pendriwie przenosimy ważne dane. Aby informacje nie wpadły w niepowołane ręce (na przykład na skutek kradzieży), powinniśmy je zaszyfrować. Do większości pendrive'ów dołączane jest oprogramowanie szyfrujące. Jeżeli jednak w zestawie zabrakło odpowiedniej aplikacji lub mamy z nią kłopoty, warto wykorzystać Blowfish Advanced CS.

1 Instalujemy Blowfish Advanced CS i uruchamiamy go. Pokazuje się główne okno programu. Z menu [Browser] wybieramy polecenie [Browse...] i wskazujemy nasz dysk USB [NOWY (F:)].

2 Na liście pokazują się pliki i katalogi ● z naszego pendrive'a. Klikamy na jeden z nich prawym przyciskiem myszy i z menu wybieramy [Select] i [All]. Następnie klikamy na ikonę szyfrowania.



3 Otwiera się okno [Encrypt]. Wpisujemy hasło ●. Zaznaczamy opcje [Auto Confirmation] oraz [Compress Data]. Klikamy na [OK]. Pokazuje się okno [Confirm]. Wpisujemy hasło raz jeszcze i klikamy na [OK].



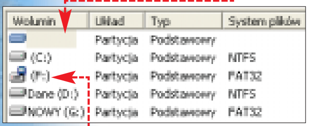
4 W kolejnym oknie klikamy na [Tak]. Rozpoczyna się kodowanie wybranych plików. Po jego zakończeniu klikamy na [OK]. Wszystkie pliki mają dodatkowe rozszerzenie bfa. Aby w przyszłości odkodować dokumenty, zaznaczamy je i klikamy na ikonę.

Podzielone USB

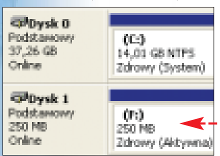
Jeśli chcemy mieć porządek na pendriwie, warto go podzielić na partycje. Jeden wolumin może na przykład służyć do szyfrowania dokumentów, a drugi do przechowywania plików muzycznych, których chcemy posłuchać. Z pomocą Eksperta zajmie nam to tylko chwilę.

1 Podłączamy pendrive do komputera. Klikamy prawym przyciskiem myszy na ikonę Mój komputer. Z menu kontekstowego wybieramy polecenie Zarządzaj.

2 W oknie Zarządzanie komputerem klikamy kolejno na Zarządzanie komputerem, Magazyn i Zarządzanie dyskami. Otwiera się konsola z listą ● partycji.



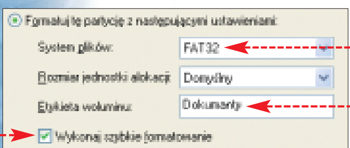
3 Widzimy wyszczególnione dyski. Klikamy prawym przyciskiem myszy na nasz pendrive ●. Z menu wybieramy Usuń partycję.... Klikamy na Tak.



4 Ponownie klikamy prawym przyciskiem myszy na ●. Wybieramy Nowa partycja.... Pokazuje się okno Kreator nowych partycji. Klikamy na Dalej >. Wybieramy Partycja podstawowa i ponownie Dalej >.



5 Ustalamy rozmiar nowej partycji ● i dwa razy wybieramy Dalej >. Zaznaczamy ●, z listy wybieramy system plików formatowanego dysku ● i nadajemy partycji etykietę ●. Klikamy na Dalej > i na Zakończ (jeśli system zgłosi błąd, trzeba zwiększyć wielkość partycji lub zmienić system plików ●).



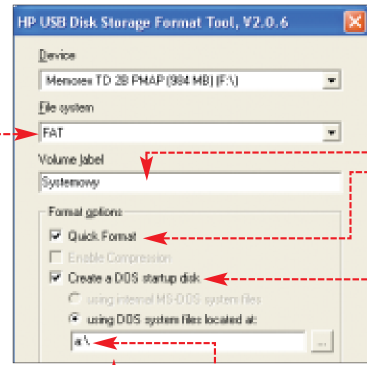
Minimalne partycje

System plików	Minimalny rozmiar partycji
FAT16	16 MB*
FAT32	33 MB
NTFS	8 MB

* Poniżej tej wielkości dyski są formatowane w systemie FAT12 zamiast FAT16

Dyskietka startowa flash

Doświadczeni użytkownicy Windows tworzą sobie dyskietkę startową. Za jej pomocą można uruchomić system w wypadku awarii najważniejszych plików systemowych (na przykład ich zniszczenia przez wirusy). Jeżeli nasz pecet obsługuje bootowanie z USB (patrz strona 47), możemy stworzyć dyskietkę startową na pendriwie, zamiast na zawodnych dyskietkach.



1 Do tworzenia dyskietki systemowej skorzystamy z programu HP USB Disk Storage Format Tool. Uruchamiamy aplikację. Otwiera się okno ●. Wybieramy system plików ●, w polu ● wpisujemy nazwę tworzonego dysku i zaznaczamy opcje ● i ●.

2 W napędzie dyskietek po raz ostatni umieszczamy dyskietkę systemową, a pendrive podłączamy do peceta. W polu ● wpisujemy literę stacji dysków. Klikamy na Start. Klikamy na Tak, aby rozpocząć.

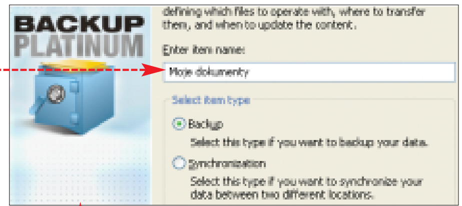
3 Po zakończeniu formatowania i nagrywania plików startowych zamykamy program, klikając na Close. Potem możemy skopiować na pendrive dodatkowe programy lub zmodyfikować pliki znajdujące się na nośniku. Na przykład postępując w sposób opisany w Ekspercie 5/2005 na stronie 56, włączymy obsługę partycji NTFS.

Ekspert radzi

Nie warto przeznaczać całego pendrive'a na dyskietkę startową. Lepiej podzielić pendrive na partycje (z porady obok dowiemy się, jak to zrobić). Na pierwszej partycji o pojemności 1,44 MB umieścimy pliki systemowe.

Backup na USB

Bardzo łatwo jest wykorzystać pendrive jako narzędzie do archiwizacji najważniejszych danych. Aby cały proces odbywał się automatycznie, użyjemy programu Backup Platinum. Archiwizować będziemy folder Moje dokumenty.

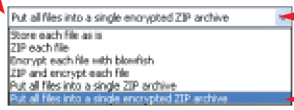


1 Podłączamy pendrive do komputera. Instalujemy program Backup Platinum. Uruchamiamy aplikację i z menu File wybieramy New Item. Otwiera się okno ● kreatora. W pole ● wpisujemy nazwę tworzonego zadania (na przykład Moje dokumenty). Klikamy na Folder....

2 W następnym oknie wskazujemy foldery, które chcemy archiwizować. W tym celu klikamy na Add... i Folder....

W otwartym oknie Przeglądanie zaznaczamy katalog Moje dokumenty. Klikamy na OK i Dalej >.

3 W oknie Specify Where to Backup klikamy na ikonę. Następnie wskazujemy pendrive i klikamy na OK. Potem ponownie wybieramy Dalej >. Przechodzimy do kolejnej strony. Z listy ● wybieramy ●. Z plików znajdujących się w katalogu Moje dokumenty zostanie utworzony jeden spakowany zaszyfrowany hasłem plik. Klikamy na przycisk Dalej >.





4 W kolejnym oknie zaznaczamy opcję Run the item operation on logoff i klikamy na Dalej > i na Zakończ. Dane będą automatycznie zapisywane na pendriwie zawsze przy naszym wylogowaniu. **PM**

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

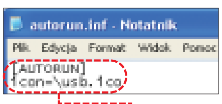
- www.goosee.com/puppy/flash-puppy.htm
- http//rz-obrian.rz.uni-karlsruhe.de/knoppix-usb
- http://spblinux.sourceforge.net
- www.8ung.at/spblinux
- www.911cd.net/forums
- www.bootdisk.com
- www.bootdisk.info
- www.encryptec.net/flashlinux
- www.microsoft.com/whdc/device/storage/usb-boot.mspx
- www.neowin.net/forum
- www.weethet.nl/english/hardware_bootfromusbstick.php

Ikona identyfikacyjna pendrive'a

Aby nasz dysk nie był anonimowy i łatwiej go było znaleźć w Eksploratorze Windows, nadajmy mu ikonę.

1 Najpierw tworzymy sami lub znajdujemy plik graficzny ikony (w formacie ICO). Otwieramy Eksplorator Windows i przechodzimy do dysku USB. Kopiujemy na pendrive plik ikony (dowolny plik z rozszerzeniem ICO), nadając mu nazwę usb.ico.

2 Z menu Plik wybieramy polecenie Nowy i Dokument tekstowy. Tworzy się plik, któremu nadajemy nazwę autorun.inf.



3 Otwieramy plik autorun.inf i wpisujemy w nim ●. Zapisujemy zmiany. Następnie otwieramy Mój komputer. Widzimy, że dysk USB ma nową ikonę ●.



POZIOM
TRUDNY

CD-ROM
Aplikacja płatnego dostępu
Dokument PDF zawierający informacje o modyfikacji wyglądu mechanizmu płatnego dostępu



FOT.: EAST NEWS/FREE/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Gotówka ze strony

W drugiej części poradnika Ekspert pokaże, jak zarabiać na swojej stronie nie tylko na reklamach, lecz także na udostępnianiu płatnych usług i zasobów

W poprzednim numerze Ekspert przedstawił aplikację płatnego dostępu, która wykorzystując system PremiumSMS (czyli SMS-ów o podwyższonej wartości), pozwalała na umieszczanie banerów reklamowych w naszym serwisie. Tym razem rozwiniemy system zarabiania na naszej stronie.

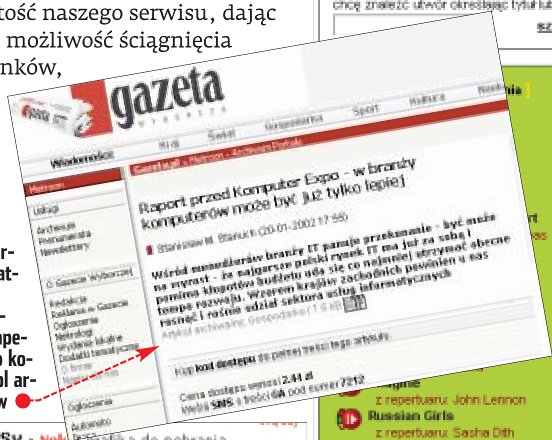
W artykule znajdziemy opis kolejnych dwóch możliwości zarabiania na własnych serwisach internetowych. W pierwszej części pokażemy aplikację płatnego dostępu do zawartości witryny. Stworzymy system, w którym tylko osoby, które nam zapłacą, zyskają dostęp do podstron i będą mogły ściągać od nas pliki. W drugiej części dowiemy się, w jaki sposób możemy uatrakcyjnić zawartość naszego serwisu, dając internautom możliwość ściągnięcia z niego dzwonków, logo czy też tapet na własne telefony komórkowe.

Zarabianie na stronie

Istnieje wiele sposobów zarabiania na własnym serwisie WWW. Oto najpopularniejsze:

- udostępnianie tapet i dzwonków do komórek
- udostępnianie plików do ściągnięcia
- udostępnianie zdjęć
- odpłatne umieszczanie na naszej stronie banerów







Wiele znanych portali zarabia na płatnym dostępie. Na przykład WapSter ● oferuje tapety czy dzwonki do komórek, a gazeta.pl archiwum artykułów ●

Aplikacja płatnego dostępu

Ekspert pokaże, jak stworzyć system płatnego dostępu do podstron naszej witryny. Będziemy mogli zamieścić tam efekty naszej pracy – na przykład artykuły, pliki czy fotografie, na których chcemy zarobić. W tym celu wykorzystamy specjalną aplikację płatnego dostępu napisaną w języku PHP 5. Nie musimy jednak pisać jej od podstaw. Ekspert przygotował aplikację płatnego dostępu i zamieścił ją na płycie w katalogu [Gotówka ze strony]. Wystarczy zainstalować program na stronie i go skonfigurować.

Aplikację (oraz naszą stronę) musimy zainstalować na serwerze, który obsługuje PHP 5. Źródłem danych będzie dokument XML.

Ekspert radzi

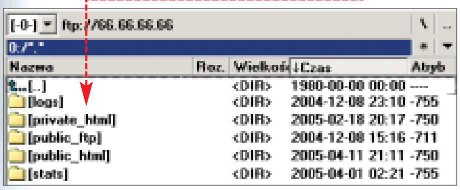
Aby móc skorzystać z opisanej tutaj aplikacji płatnego dostępu, musimy najpierw zarejestrować się u wybranego usługodawcy oraz pobrać listę kodów, które będą stanowiły kody dostępu do naszego serwisu. Proces rejestracji jak również proces generowania kodów krok po kroku zostały opisane w poprzednim numerze Eksperta na przykładzie serwisu KODY.WAPACZ.PL (1).

Aplikacja płatnego dostępu może być serwisem sama w sobie lub może stanowić uzupełnienie serwisu już istniejącego. Warstwa logiczna aplikacji (skrypty PHP realizujące odpowiednie zadania zlecone przez użytkownika) została oddzielona od warstwy prezentacyjnej (skrypty PHP i dokumenty HTML, które odpowiadają za wyświetlenie interfejsu), dzięki czemu w prosty sposób będziemy mogli zmodyfikować jej wygląd.

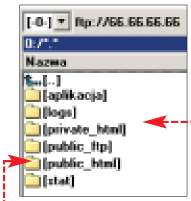
Instalacja i konfiguracja aplikacji

Aplikację płatnego dostępu możemy zainstalować na naszej stronie za pomocą dowolnego klienta FTP – na przykład Total Commandera.

1 Najpierw, posługując się modułem FTP Total Commandera, łączymy się z serwerem WWW. Przykładowa struktura katalogów na serwerze FTP wygląda tak ●.



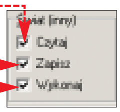
2 Pliki serwisu, do których istnieje dostęp z poziomu przeglądarki WWW, znajdują się w katalogu [public_html]. Do tego folderu przegrywamy pliki dostep.php i kody_wapacz_logo_2.gif znajdujące się w katalogu [www] aplikacji płatnego dostępu dołączonej do artykułu. Plik dostep.php jest jedynym skryptem aplikacji, do którego istnieje dostęp z poziomu przeglądarki WWW. Plik kody_wapacz_logo_2.gif to logo serwisu KODY.WAPACZ.PL, które musi znaleźć się na naszej stronie, jeżeli korzystamy z jego usług.



3 Oprócz katalogu [www] aplikacja płatnego dostępu ma jeszcze główny folder [aplikacja]. Katalog ten powinniśmy przegrać na serwer WWW tak, aby znalazł się na tym samym poziomie hierarchii katalogów co katalog [public_html] ●. Struktura naszego serwisu powinna być zbliżona do ●.

4 Katalogowi [application] znajdującemu się wewnątrz katalogu [aplikacja] musimy przypisać uprawnienia pozwalające interpreterowi PHP na zapisywanie do niego. Interpreter PHP w tym katalogu będzie zapisywał plik XML będący źródłem danych dla aplikacji, w którym przechowywane będą kody PremiumSMS.

Aby przypisać uprawnienia do folderu [application] przechowywanego na serwerze, klikamy na niego. Następnie z menu Pliki wybieramy polecenie Zmień atrybuty.... W oknie, które się pojawia, ustawiamy uprawnienia odczytu ●, zapisu ● oraz wykonania ● do katalogu, po czym klikamy na OK.

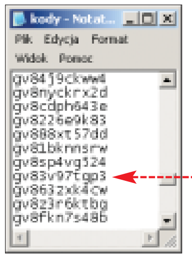


5 Ostatnim krokiem, jaki musimy wykonać, jest odpowiednie skonfigurowanie aplikacji płatnego dostępu. Operacji tej dokonujemy poprzez modyfikację pliku define.inc.php z katalogu [application]. Otwieramy dokument w edytorze tekstowym, na przykład Notatniku. Kod pliku wygląda tak ●. Znaczenie poszczególnych stałych jest następujące:

```
n<?php
define ('ADMIN_LOGIN',   'admin');
define ('ADMIN_PASSWD', 'admin');
define ('ADMIN_EMAIL', 'admin@admin.pl');
define ('SMS_CONTENT', '<b>MP.4</b> lub <b>MP.BANER</b>');
define ('SMS_NUMBER', '<b>7916</b>');
define ('SMS_NETTO', 9);
define ('CODE_VALID', '/^[a-z0-9]{11}$/');
define ('AUTO_LOGOUT_AFTER_DOWNLOAD', TRUE);
```

- ADMIN_LOGIN ● – login wymagany przy logowaniu się do części administracyjnej aplikacji;
- ADMIN_PASSWD – hasło wymagane przy logowaniu się do części administracyjnej aplikacji;
- ADMIN_EMAIL – adres e-mail administratora aplikacji (czyli nasz). W razie wystąpienia błędów krytycznych aplikacji adres ten będzie wyświetlany internautom jako źródło kontaktu, a dodatkowo aplikacja wyśle na ten adres wiadomość e-mail z informacją o błędzie, który wystąpił;
- SMS_CONTENT – treść SMS-a (1), którą należy wysłać pod numer SMS_NUMBER, aby uzyskać kod dostępu do aplikacji;
- SMS_NUMBER – numer GSM, pod który należy wysłać SMS o treści zawartej w SMS_CONTENT, aby uzyskać kod dostępu do aplikacji;
- SMS_NETTO – cena netto jednego SMS-a;
- CODE_VALID – wyrażenie regularne, które waliduje kody dostępu wprowadzane przez użytkowników. Wyrażenie zostało zbudowane dla kodów dostarczonych przez serwis KODY.WAPACZ.PL. Jeżeli aplikacja będzie użyta do współpracy z innym usługodawcą, należy zmienić treść wyrażenia regularnego;
- AUTO_LOGOUT_AFTER_DOWNLOAD – jeżeli wartość stałej wynosi TRUE, to aplikacja automatycznie wyloguje użytkownika, po ściągnięciu przez niego odpowiednio przygotowanego pliku.

6 Wartości stałych znajdujące się w pliku define.inc.php ustawiamy według własnego uznania. Musimy pamiętać, aby po dokonaniu zmian w pliku przegrać plik ponownie na serwer WWW w miejsce poprzedniej wersji.

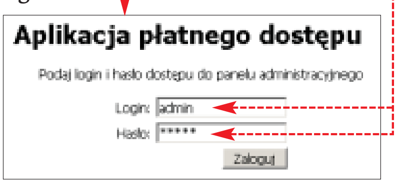


Wczytanie kodów PremiumSMS

Zanim będziemy mogli naszą aplikację udostępnić w internecie, musimy załadować do niej kody PremiumSMS. Plik z kodami generujemy na stronie usługodawcy (więcej informacji w poprzednim numerze Eksperta).

Aplikacja płatnego dostępu wymaga pliku kodów, w którym każdy kod umieszczony jest w osobnej linijce ●. Dodatkowo kody przy wprowadzaniu są sprawdzane wyrażeniem regularnym zapisanym w stałej CODE_VALID (2). Stała ta została utworzona tak, aby poprawnie weryfikować kody generowane przez serwis KODY.WAPACZ.PL.

1 Aby wyświetlić panel logowania do części administracyjnej, w oknie przeglądarki WWW wpisujemy http://mojserwis.pl/dostep.php?menu=admin Oczywiście mojserwis.pl jest adresem URL naszego serwisu. W przeglądarce zostanie wyświetlony formularz logowania ●. Wprowadzamy nasz login (zdefiniowany w stałej ADMIN_LOGIN) i hasło ● (ze zmiennej ADMIN_PASSWD), po czym klikamy na Zaloguj.



2 Po pomyślnym zalogowaniu się do części administracyjnej klikamy na Wprowadź kody. Aplikacja wyświetla

Ekspert radzi

Jeżeli uruchomimy publiczną część aplikacji, zanim wczytamy kody PremiumSMS do bazy danych, to aplikacja zgłosi błąd krytyczny informujący o niemożliwości załadowania pliku z kodami i wyśle wiadomość e-mail o tym zdarzeniu. Dodatkowo aplikacja zostanie zablokowana poprzez umieszczenie w katalogu [application] pliku lock. Aby odblokować aplikację, musimy ten plik ręcznie usunąć z katalogu.



formularz umożliwiający wprowadzenie kodów ●. Klikamy na ● i wskazujemy plik z kodami. Wybieramy ●.

3 Po przesłaniu pliku aplikacja wyświetli podsumowanie informujące o tym, jakie kody zostały wprowadzone ●.



Ekspert radzi

Plik XML zawierający kody PremiumSMS jest automatycznie tworzony po pierwszym wczytaniu kodów. Plik ten nazywa się codes.dat i umieszczany jest przez katalog [application]. Przy ponownym wczytywaniu kodów aplikacja sprawdza, czy kod nie znajduje się już w pliku, i odrzuca te kody, które znajdują się w bazie danych.

4 Po wprowadzeniu kodów wylogowujemy się z części administracyjnej aplikacji, klikając na Wyloguj.

Dostęp do płatnych części serwisu

Po wprowadzeniu kodów możemy udostępnić nasz serwis użytkownikom.

1 Aby wyświetlić formularz dostępowy ●, należy w pasku adresu przeglądarki wpisać `http://mojserwis.pl/dostep.php` Adres ten powinniśmy jednocześnie umieścić w naszym serwisie WWW jako odnośnik do płatnej zawartości.



2 W formularzu należy podać kod dostępu ● (jeden z wygenerowanych przez usługodawcę PremiumSMS), a następnie kliknąć na przycisk Wchodzę.

3 Jeżeli wprowadzony kod dostępu PremiumSMS będzie poprawny, to aplikacja wyświetli menu płatnej części serwisu ●. W menu tym jedynie polecenie Wyloguj jest stałym elementem ●. Wszystkie inne elementy generowane są dynamicznie i podlegają konfiguracji. Dzięki temu możemy na przykład stworzyć odnośniki do osobnych stron, zawierające różne programy do pobrania.

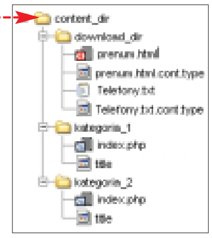


4 Jeżeli użytkownik kliknie na Wyloguj, to zostanie ostrzeżony za pomocą okna z komunikatem ● o tym, że nie będzie mógł powrócić do serwisu bez podania kolejnego kodu PremiumSMS. Kliknięcie na ● umożliwi anulowanie akcji wylogowania. Ponadto, aplikacja jest domyślnie tak skonfigurowana, aby umożliwić użytkownikowi ściągnięcie jednego z udostępnionych przez nas plików, po czym automatycznie wylogować użytkownika (zmiennej AUTO_LOGOUT_AFTER_DOWNLOAD przypisane jest TRUE). Takie rozwiązanie sprawdzi się na stronach, gdzie opłata za dostęp pozwala na ściągnięcie jednego z oferowanych plików.

Struktura i działanie serwisu

Lista kategorii płatnej części serwisu ● jest w pełni konfigurowalna. Ekspert pokaże, jak ją modyfikować.

Płatna część serwisu znajduje się w katalogu [content_dir] ●. Wewnątrz folderu [content_dir] znajdują się podkatalogi kategorii oraz folder plików [download_dir]. Katalogami podkategorii są foldery, w których znajdują się pliki index.php i title. Tworząc menu płatnej części serwisu, aplikacja przeszukuje katalog [content_dir], by znaleźć podkatalogi,





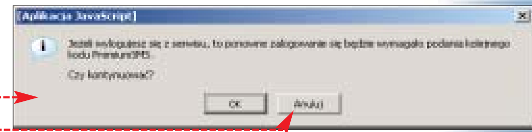
które mają wewnątrz pliki index.php i title. Jeżeli aplikacja trafi na taki katalog, tworzy nową kategorię w menu o nazwie zawartej w pliku title. Po kliknięciu na kategorię w menu aplikacja wykona kod znajdujący się w pliku index.php z katalogu kategorii.

Ekspert radzi

Ponieważ w katalogu [content_dir] znajdują się dokumenty dostępne jedynie za opłatą, katalog ten nie może znajdować się bezpośrednio w katalogu [public_html], gdyż do plików można by się dostać bez podawania kodu PremiumSMS. Musimy zawsze pamiętać o tym, aby treść, do której przeglądarka nie powinna mieć bezpośredniego dostępu, umieszczać poza katalogiem publicznym.

System udostępniania plików

Domyślnie, system przygotowany przez Eksperta jest skonfigurowany tak, aby umożliwić odpłatny dostęp do plików. Mecha-



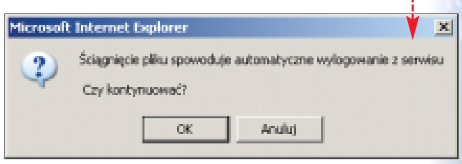
nizm PHP pozwala użytkownikowi po zalogowaniu się do płatnej części serwisu na ściągnięcie jednego pliku i automatycznie wyloguje go. W aplikacji znajdują się dwa pliki do ściągnięcia, oba w katalogu [download_dir]. Ekspert pokaże, jak dodać nową kategorię z możliwością ściągnięcia pliku PDF.



1 Stwórzmy w katalogu [content_dir] folder o nazwie [kategoria_3]. Umieśćmy w nim plik title, w którym wpisujemy tytuł kategorii, na przykład ●. Dzięki temu w menu płatnego dostępu pojawi się nowa kategoria ●.

```
<p>To jest treść dokumentu index.php. Umieszczamy
w niej informacje o zasadach płatnego ściągania
plików.
Aby ściągnąć plik <b>dokument.pdf</b> kliknij <a
<?php
  if (AUTO_LOGOUT_AFTER_DOWNLOAD==TRUE)
    echo 'onclick="return confirm(\'Ściągnięcie
pliku spowoduje automatyczne wylogowanie z
serwisu \n\n Czy kontynuować?\');"';
?>
href="?file=dokument.pdf">tutaj</a>.</p>
```

2 W katalogu [kategoria_3] umieszczamy teraz plik index.php z kodem ●. Na początku wstawiamy informację o zasadach korzystania ze strony ●. Poza tym w kodzie tym istotne są dwa fragmenty. Pierwszym z nich jest kod PHP, który sprawdza, czy zmienna AUTO_LOGOUT_AFTER_DOWNLOAD ma wartość TRUE **1**. Jeżeli tak, to wtedy za pomocą funkcji JavaScript wyświetlane jest okno z komunikatem ostrzegającym o automatycznym wylogowaniu po ściągnięciu pliku ●.



3 Drugim istotnym miejscem jest atrybut `href` **2** elementu a definiującego hiperłącze. Aby wskazać na plik do ściągnięcia, należy wartość atrybutu `href="?file=nazwa_pliku"` zmodyfikować, podstawiając w miejsce `nazwa_pliku` właściwą nazwę tego dokumentu. Zdefiniowany w ten sposób plik do ściągnięcia musi znajdować się w folderze [download_dir].

4 Teraz umieszczamy w katalogu [download_dir] plik do ściągania – na przykład PDF o nazwie dokument.pdf

oraz plik o nazwie dokument.pdf.cont.type z treścią – **application/pdf** ●.



Jak widać, każdy plik, który ma zostać ściągnięty z płatnej części serwisu, musi mieć towarzyszący mu plik o identycznej jak on nazwie z rozszerzeniem **cont.type**. W pliku tym zawarta jest informacja dla przeglądarki WWW odnośnie typu pliku, z jakim będzie miała do czynienia ●. Jest to dokładnie wartość nagłówka HTTP o nazwie **content-type**, który wysyłany jest do przeglądarki.

Ekspert radzi

Treści umieszczane w plikach **cont.type** dla najpopularniejszych plików:
- pliki tekstowe – text/plain;
- pliki HTML – text/html;
- pliki PDF – application/pdf
- pliki ZIP, GZIP – application/gzip
- dokument Worda – application/msword
- pliki EXE – application/exe

Płatna galeria zdjęć

Aplikację płatnego dostępu możemy skonfigurować w dowolny sposób. Aby się o tym przekonać, Ekspert pokaże, jak użyć jej do uzyskiwania opłat za dostęp do galerii zdjęć.

1 Usuwamy wszystkie katalogi za wyjątkiem **[download_dir]** z folderu **[content_dir]**. Następnie w katalogu **[content_dir]** tworzymy foldery o nazwie **[galeria1]** oraz **[galeria2]**. W pierwszym z tych katalogów umieszczamy plik title, w którym wpisujemy tytuł **Galeria zdjęć 1** ●. W drugim z katalogów również umieszczamy plik title i wpisujemy w nim **Galeria zdjęć 2**. Te pliki tworzą menu w panelu płatnego dostępu ●.

2 Foldery o identycznych nazwach (a więc **[galeria1]** i **[galeria2]**) tworzymy w folderze **[download_dir]**. Przegrywamy do każdego z nich pliki JPEG, które powinny znajdować się w danej galerii.





3 Wchodzimy do **[content_dir]**, **[galeria1]** i umieszczamy plik index.php zawierający kod ●. Zadaniem skryptu jest wyświetlenie listy miniaturek zdjęć JPEG ● zawartych w podkatalogu **[galeria1]** folderu **[download_dir]**. W tym celu skrypt korzysta z image_fetch.php, w którym następuje zmniejszenie oryginalnych zdjęć.

4 Prawie identyczny kod musimy umieścić w katalogu **[galeria2]**,

```
<h1 style="font-size:16px;">Pierwsza galeria zdjęć</h1>
<?php
if (!$fileList = @scandir(APP_DIR.'/content_dir/downlo-
ad_dir/galeria1')) {   [1]
  echo ('<span style="color:#FF0000">Wystąpił błąd: Nie
można pobrać listy plików</span>');
  return;
}
foreach($fileList as $file)
  if (is_file(APP_DIR.'/content_dir/download_dir/gale-
ria1/'.$file))   [2]
    echo ('<a href="image_fetch.php?file=gale-
ria1/'.$file.'&max" target="_blank"><img style="bor-
der:1px solid" src="image_fetch.php?file=gale-
ria1/'.$file.'"/></a> ');   [2]
?>
```

z taką różnicą, że należy zaktualizować informację **1** i ścieżki dostępu **2** tak, aby wskazywały na podkatalog **[galeria2]** w folderze **[download_dir]**.

5 Oczywiście musimy dodać do naszego serwisu dokument image_fetch.php. Plik ten znajdziemy w katalogu **[dodatki]** na krążku eksperta. Kopiujemy go do katalogu **[public_html]**.



Sprzedajemy logo, dzwonki i tapety

Wiele serwisów internetowych dorabia, oferując odpłatnie posiadaczom komórek logo, dzwonki, wygaszacze czy też tapety. Warto dołączyć taką usługę także do naszego serwisu. Nie wymaga to dużo pracy, a może przynieść zysk (patrz ramka Ile zarobimy na komórkach).

Osobiście nie ponosimy żadnych kosztów takiej działalności. Nie musimy także sami tworzyć sprzedawanych materiałów. Wszystko to zapewnia usługodawca. Naszym zadaniem jest tylko umieścić odpowiedni mechanizm sprzedaży na stronie – no i oczywiście zachęcić internautów do dokonania zakupu.



Tapety czy dzwonki do komórek oferuje wiele serwisów niezależnie od swojej tematyki, na przykład satyryczny joemonster.org ●

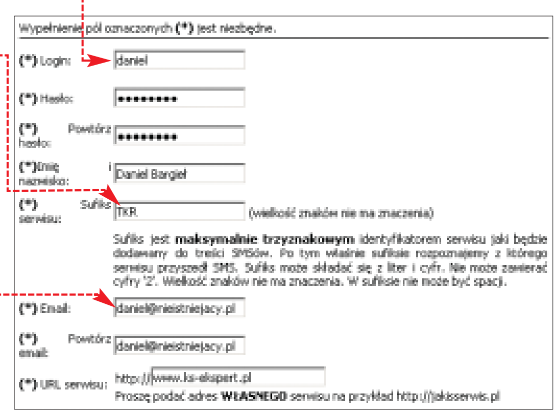
Rejestracja u usługodawcy

Aby móc zarabiać na użytkownikach telefonów komórkowych poprzez nasz serwis, najpierw rejestrujemy się u wybranego usługodawcy. Ekspert pokaże ten proces krok po kroku na przykładzie serwisu PARNTER.WAPACZ.PL ❷.

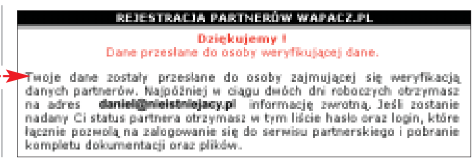


1 Proces rejestracji rozpoczynamy od wejścia na główną stronę i kliknięcia na przycisk Zarejestruj się ●.

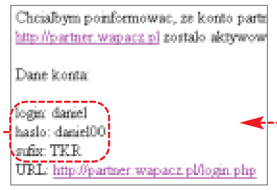
2 Pojawia się formularz rejestracyjny, który musimy wypełnić. Podajemy login ● oraz hasło, pod jakim będziemy się rejestrować w serwisie PARTNER.WAPACZ.PL, sufiks identyfikujący nasz serwis w przesyłanym SMS-ie ●, nasz e-mail ● oraz adres URL serwisu, w którym będziemy chcieli uruchomić usługę. W dalszej części formularza musimy między innymi podać, czy działamy jako osoba prywatna czy też podmiot gospodarczy oraz wskazać numer konta, na które będą przelewane zyski (posiadanie konta jest konieczne tylko w przypadku firm). Klikamy na Zarejestruj.



3 Jeżeli formularz rejestracyjny wypełniliśmy poprawnie, to system wyświetli informację o zakończeniu procesu rejestracji ●. Zostanie do nas przesłana wiadomość o zarejestrowaniu się w serwisie PARTNER.WAPACZ.PL. Proces weryfikacji podanych przez nas danych rejestracji trwa około dwóch dni roboczych, po których otrzymamy kolejny e-mail z informacją, czy zostaliśmy zaakceptowani przez usługodawcę.



4 Jeżeli weryfikacja przebiegła pomyślnie, to w e-mailu zostanie nam przysłany login, hasło oraz sufiks ●, które podaliśmy w trakcie procesu rejestracji. Od tej chwili będziemy mogli zalogować się w serwisie PARTNER.WAPACZ.PL, korzystając z podanego w e-mailu adresu ●.



Ekspert radzi

Generalnie, każdy serwis internetowy może zostać zarejestrowany w serwisie PARTNER.WAPACZ.PL Jednak, jak podaje usługodawca, największe szanse na rejestrację mają serwisy posiadające wykupioną domenę **.pl**, **.com.pl**, **.net**, **.com**, **.org**, **.info**.

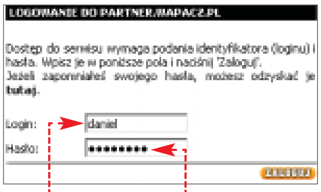
Ile zarobimy na komórkach

Obiekty	numer SMS	nasza prowizja*
Grafiki, logosy, logo EMS, wygaszacze	7216	40 groszy
Kolorowe logo operatora	7316	66 groszy
Dzwonek monofoniczny	7216	35 groszy
Dźwięk SMS	7216	40 groszy
Dzwonek EMS	7216	40 groszy
Dzwonki polifoniczne, animowane wygaszacze, tapety kolorowe	7916	2 złote
Gry JAVA	7916	1 złoty
Kolorowe animacje	7916	2 złote
Flash SMS	7216	40 groszy
Bramka SMS	7216/7916	44 grosze/2 złote
SMS głosowy	7216	40 groszy

* Prowizje mogą być indywidualnie negocjowane.

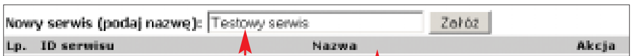
Definiowanie pierwszego serwisu

Po zarejestrowaniu się w serwisie PARTNER.WAPACZ.PL i pomyślnym przejściu procesu weryfikacji możemy zacząć zarabiać na naszej stronie WWW. W tym celu musimy najpierw skonfigurować naszą usługę w serwisie PARTNER.WAPACZ.PL



1 Logujemy się do serwisu PARTNER.WAPACZ.PL, używając loginu ● oraz hasła ● określonych podczas rejestracji. Klikamy na ZALOGUJ.

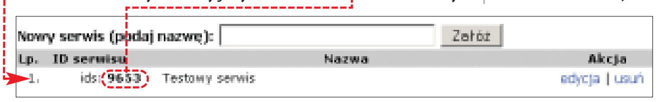
2 Pokazuje się strona powitalna serwisu. Musimy teraz zdefiniować moduł lub inaczej serwis, na podstawie którego system będzie mógł naliczać opłaty na nasze konto. W tym celu klikamy na USTAWIENIA, a następnie na Twoje moduły.



3 Wyświetla się prosty formularz ●. Wprowadzamy nazwę tworzonego serwisu ● oraz adres naszej strony. Klikamy na Załóż. Widzimy kolejny formularz, w którym wpisujemy adres witryny ●, na której będzie działał moduł sprzedaży dodatków do komórek. Wybieramy Dodaj.



4 Nowo zdefiniowany serwis zostanie wyświetlony na liście ●. Bardzo ważny jest numer identyfikacyjny serwisu ●. Możemy



mieć zdefniowanych jednocześnie wiele serwisów. Używamy ich, gdy mamy kilka stron WWW i na każdej z nich chcielibyśmy skorzystać z usługi PARTNER.WAPACZ.PL

5 Możemy teraz na naszej stronie umieścić pierwszy moduł. W tym celu do kodu HTML naszej strony należy dodać element iframe. Za pomocą klienta FTP łączymy się z naszym serwisem i otwieramy plik HTML zawierający stronę główną. Dodajemy iframe ●. Zwróćmy uwagę na fakt, że zmienna ids, która propagowana jest w adresie URL z atrybutu src elementu iframe, zawiera identyfikator serwisu ●. Więcej informacji o serwisach znajdziemy w dalszej części tekstu.

6 Zamykamy dokument, zachowując zmiany. Po otwarciu dokumentu w przeglądarce WWW widzimy listę tapet dla telefonów Nokia ●.

7 Jeżeli teraz klikniemy na dowolne logo ●, to otworzy się okno ●. Okno to generowane jest przez serwis PARTNER.WAPACZ.PL. Nie mamy wpływu na jego wygląd i zawarte informacje. O tym, czy prowizja za przesłanie SMS-a pozwalającego na ściągnięcie logo trafi na nasze konto, świadczy obecność naszego sufiksu w treści SMS-a (w naszym wypadku



sufiksem są znaki TKR i takie też występują w treści SMS-a, zaczynając od trzeciego znaku ●).

8 Poprzez modyfikację parametrów przekazywanych w atrybucie src elementu iframe ● możemy zmienić listę obiektów, które będą wyświetlone w oknie. Na przykład dodając do kodu naszej strony element iframe

```
<iframe src="http://partner.wapacz.pl/mod.php?ids=9653&ng=9" width="550" height="620" scrolling="No"/>
```

w takiej postaci ●, wyświetlimy listę dużych tapet dla telefonów firmy Nokia. Parametr ng ● decyduje o tym, jakie elementy możemy wyświetlić w ramce.

Na przykład, jeżeli będziemy chcieli na naszej stronie zaproponować internautom dziesięć najczęściej ściąganych tapet dla Nokii ●, to w dokumencie HTML wpisujemy ●.

9 Parametr m ● określa rodzaj modułu, który ma zostać wyświetlony. Wartość top oznacza najczęściej ściągane obiekty (więcej informacji na temat wartości parametrów m i ng znajdziemy w ramce Parametry w adresie URL).

DB

```
<iframe src="http://partner.wapacz.pl/mod.php?ids=9653&m=top&ng=9" width="550" height="500" scrolling="auto"/>
```

```
<html>
  <head>
    <title>Loga, dzwonki i inne</title>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1250"/>
    <style>
      * {font-family:tahoma;}
    </style>
  </head>
  <body>
    <h1>Ciekawy serwis WWW</h1>
    <p>To jest treść serwisu WWW, który nie musi zawierać.</p>
    <div align="center">
    <iframe src="http://partner.wapacz.pl/mod.php?ids=9653" width="550" height="500" scrolling="No"/>
    </div>
  </body>
</html>
```



Parametry w adresie URL

Możliwości konfiguracji wyświetlanych w ramce elementów serwisu PARTNER.WAPACZ.PL są bardzo bogate. Poniżej znajdziemy tylko część z nich – z resztą zapoznamy się na stronie serwisu.

Przykładowe wartości parametru **ng**:

- małe logo Nokia – **ng=0**;
- SMS graficzny mały Nokia – **ng=1**;
- Wygaszacz Nokia – **ng=3**;
- Dzwonki Nokia – **ng=5**;
- Polifoniczne dzwonki Nokia – **ng=6**;
- Tapeta mała Nokia – **ng=8**;
- Tapeta duża Nokia – **ng=9**.

Przykładowe wartości parametru **m**:

- moduł główny – brak parametru lub parametr pusty (**m=**);
- moduł toplisty (najczęściej ściągane obiekty z wybranej kategorii, określanej parametrem **ng**) – wartość top (**m=top**);
- moduł losowy (losowo wyświetlane obiekty z wybranej kategorii) – wartość **rand** (**m=rand**).





Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

1. http://kody.wapacz.pl
2. http://partner.wapacz.pl

CD-ROM
VisualGPS freeware
AutoMapa + plany demo



Nawigacja dla każdego

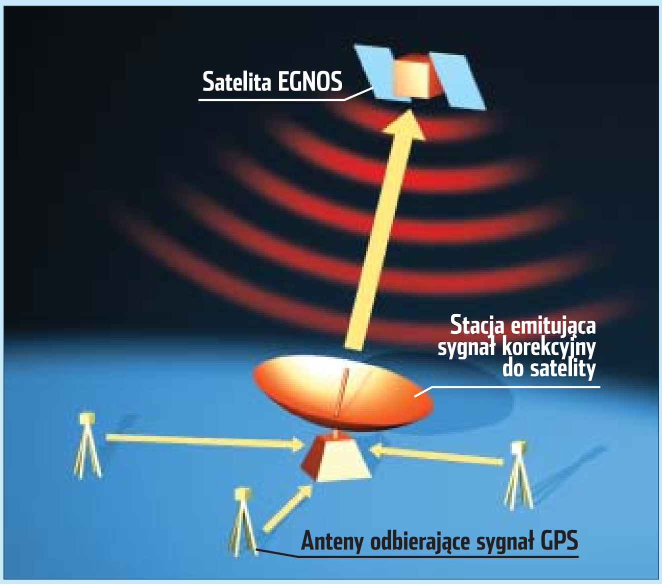
GPS to najnowszy krzyk technologicznej mody. Obiekt pożądania kierowców, fanów rowerowych i pieszych wycieczek. Ekspert pokaże, że GPS może być niedrogi

Do niedawna wybierając się w podróż, musieliśmy zaopatrzyć się w papierowy atlas drogowy lub dobrą mapę i pieczołowicie wyznaczać trasę. Nieodzowna była również pomoc drugiej osoby, która podczas jazdy pilnowała, czy nie zjechaliśmy z obranej drogi. Na szczęście już koniec z tymi niedogodnościami. Rozwój techniki spowodował, że naszym pilotem na trasie może być komputer. Najpierw jednak Ekspert wtajemniczy nas w samochodową nawigację GPS i pokaże, jak korzystać z tanich rozwiązań.

Fabryczne zestawy nawigacji samochodowej oferowane przez producentów aut kosztują co najmniej kilka tysięcy złotych. Ekspert pokaże alternatywne rozwiązanie – przenośne odbiorniki GPS oraz zestawy oparte na palmtopach (dokładne informacje na stronie 55). Takie systemy GPS są znacznie mniej kosztowne i dużo bardziej wszechstronne. Palmtop z GPS-em możemy wziąć ze sobą na spacer po mieście czy wycieczkę w górach – a także korzystać z jego funkcji biurowych.

Określanie dokładnej pozycji

Naziemne anteny systemu EGNOS odbierają sygnał GPS i GLONASS (ang. Global Orbiting Navigation Satellite System – rosyjska wersja GPS) i przesyłają do stacji kontrolnych. Tam sprawdzane są niedokładności wyznaczonych pozycji, a następnie informacja o błędach nadawana jest do trzech geostacjonarnych (w przeciwieństwie do satelitów GPS, które pozostają cały czas w ruchu) satelitów. Satelity systemu EGNOS transmitują sygnał informacyjny na Ziemię, a odbiorniki GPS/GLONASS wykorzystują go do korekcji wyznaczonego położenia. Na schemacie obok przedstawiony jest jeden satelita systemu. W rzeczywistości są trzy – jeden nad Atlantykiem, jeden nad Europą i jeden nad Azją.



ⓘ Sprzęt do nawigacji

Aby sprawnie nawigować podczas podróży, musimy wyposażyć się w odpowiedni sprzęt i elektroniczne mapy. Ekspert prezentuje kilka rozwiązań.

Palmtop z wbudowanym modułem GPS oraz mapa



Palmtopy mają tę przewagę nad innymi urządzeniami, że ich zastosowanie nie ogranicza się jedynie do nawigacji. PocketPC to po prostu niewielki komputer, który może również służyć do edycji tekstu czy odbierania poczty. Wyświetlacz palmtopa jest bardzo czytelny i kolorowy. Wadą wbudowanego odbiornika GPS ● jest to, że w razie problemów z odbiorem sygnału musimy zmieniać położenie całego palmtopa, a nie jedynie odbiornika i anteny.

Przykładowe ceny:
Acer n35 – około 1300 zł
AutoMapa XL – około 750 zł

Palmtop z zewnętrznym odbiornikiem GPS Bluetooth

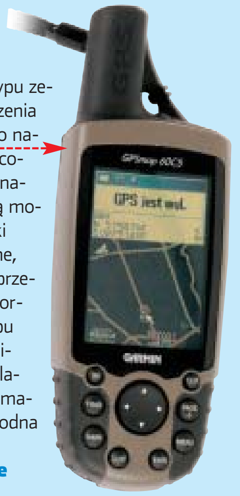


Odbiorniki GPS w postaci modułu Bluetooth ● można położyć w dowolnym miejscu w samochodzie. Dzięki temu łatwiej złapać sygnał z satelity. Bardzo istotne jest również to, że komunikacja bezprzewodowa eliminuje plątaninę kabli w samochodzie – sygnał z anteny GPS jest przekazywany do palmtopa z wgraną e-mapą ● falami radiowymi. Dostępne są również zewnętrzne odbiorniki GPS w postaci kart pamięci ● lub podłączane przez port USB.



Przykładowe ceny:
HP iPAQ hx2110 – około 1500 zł
GPS G-Space GS-R 230 – około 530 zł
GPS na karcie – około 420 zł
GPS przez USB – około 320 zł
AutoMapa XL – około 750 zł

Dedykowane zestawy GPS do nawigacji



Liderem w produkcji tego typu zestawów jest Garmin. Urządzenia tej firmy ● służą jedynie do nawigacji, a ich ceny są zróżnicowane w zależności od przeznaczenia sprzętu. Dostępne są moduły podręczne dla turystyki pieszej, a także rozbudowane, z dużymi wyświetlaczami przeznaczone do nawigacji morskiej. Minusem tego typu rozwiązań są zwykle niskiej jakości wyświetlacze (w zestawach amatorskich) i niewygodna obsługa map.

Przykładowe ceny:
Garmin eTrex Legend – około 870 zł

Zestawy do nawigacji wbudowane w samochody



Rozwiązanie przeznaczone dla najbogatszych osób. Plusem takich zestawów są wyprowadzone zwykle na zewnątrz samochodu anteny GPS, co zapewnia dobry odbiór sygnału z satelity. Wyświetlacze mogą być natomiast różne – od niewielkich czarno-białych po całkiem spore kolorowe (odbija się to oczywiście na cenie zestawu). Niewygodne jest aktualizowanie map. Systemy nawigacji nie są dostępne w każdym modelu samochodu – tylko w nowych i droższych autach.

Przykładowe ceny:
Od 3000 złotych

Akcesoria dodatkowe



Do korzystania z zestawów GPS opartych na palmtopach przydają się urządzenia dodatkowe. Umieszczenie PocketPC w samochodzie wymaga specjalnego uchwytu ●. Należy również zadbać o odpowiednie zasilanie ●. Nie chcemy przecież, żeby w najmniej odpowiednim momencie nasz PocketPC wyłączył się. Elektroniczne mapy zajmują całkiem sporo miejsca i pamięć wbudowana w komputer przenośny nie wystarcza, by je pomieścić. AutoMapa XL to kilkadziesiąt megabajtów danych, ale już na przykład na mapy Niemiec i Alp z aplikacji TomTom Navigator musimy zarezerwować prawie 500 megabajtów. Aby wyeliminować konieczność dogrywania kolejnych map, powinniśmy zaopatrzyć się w dodatkową kartę pamięci ●.





Przykładowe ceny:
Uchwyt na palmtop – od 120 zł
Zasilacz samochodowy – od 50 zł
Karty pamięci – od 100 zł (256 MB), od 250 zł (512 MB)

Nawigacja z GPS

Komputerowa nawigacja stała się możliwa dzięki systemowi GPS (ang. Global Positioning System). System ten wykorzystuje sieć satelitów obiegających Ziemię. Przez cały czas emitują one specjalny sygnał, na podstawie którego odbiorniki na naszej planecie określają swoje położenie.

Wykorzystanie GPS do nawigacji stało się możliwe od momentu, gdy w maju 2000 roku wyłączono zakłócanie sygnału emitowanego z satelitów (początkowo GPS przeznaczony był dla armii amerykańskiej). Dzięki temu dokładność określania pozycji wzrosła ze stu do około dwudziestu metrów (więcej na temat działania systemu GPS znajdziemy w Ekspercie 4/2005). Oprócz tego do użycia weszły systemy minimalizujące błędy GPS (DGPS, WAAS/EGNOS – patrz ramka na poprzedniej stronie).

Cyfrowe mapy

Dziś dokładność określania pozycji może w sprzyjających warunkach wynosić nawet kilka metrów. Dokładność taka jest jednak istotna tylko wtedy, gdy szukamy precyzyjnie zdefiniowanego na mapie punktu. Natomiast w trakcie jazdy (na przykład samochodem) i tak większe niedokładności wprowadzają same mapy. Jeżeli na wyświetlonym planie droga ma szerokość jednego milimetra, to przy skali mapy 1:50 000 w rzeczywistości miałaby ona szerokość 50 metrów. Ponadto, większość programów do nawigacji wyposażona została w specjalną funkcję, która przyciąga wyznaczoną pozycję GPS do siatki dróg na mapie, dzięki czemu nasza pozycja wyświetlona jest na trasie, a nie obok niej. Wynika z tego, że dokładne mapy są nieodzowne do precyzyjnej nawigacji. Niestety, do niedawna nie było odpowiednich cyfrowych planów naszego kraju. Aktualnie na rynku znajdziemy kilka bardzo dobrych i dokładnych produktów, między innymi program AutoMapa, który Ekspert wykorzystał w tym poradniku.

ⓘ Przyczyny zaników sygnału i błędów GPS

Pamiętajmy, że nie zawsze niestety możemy liczyć na mocny i precyzyjny sygnał nawigacyjny GPS. W zależności od warunków zewnętrznych, dokładność systemu może ulec zmniejszeniu lub może on całkowicie przestać wyznaczać pozycję.

1. Sygnał GPS jest tłumiony przez wysokie ściany budynków, na przykład wśród biurowców w centrach miast, poza tym jest tak słaby, że w budynkach zanika praktycznie całkowicie.

2. Tłumienie w lesie. Wysokie drzewa, zwłaszcza liściaste i gęsto rosnące, tłumią sygnał podobnie jak budynki.

3. Sygnału GPS nie odbierzemy w tunelach.

4. Metalizowane i podgrzewane szyby w samochodach bardzo silnie tłumią sygnał i mogą nawet spowodować jego zanik. Rozwiązaniem tego problemu jest zastosowanie zewnętrznej anteny.

5. Jakość sygnału GPS zależy bardzo od stanu atmosfery (jonosfery i troposfery). Sygnał jest na przykład dużo słabszy w pochmurny wilgotny dzień. Błędy odczytu powodowane przez atmosferę mogą dochodzić do kilkudziesięciu metrów.

6. Niedokładności systemu GPS spowodowane są błędami określania położenia satelity (na tej podstawie między innymi wyznaczane jest położenie odbiornika na Ziemi) czy niedokładności pomiaru czasu (przesyłanego z satelity lub wyznaczanego w odbiorniku). Wyznaczona pozycja może się różnić od rzeczywistej o kilkanaście metrów.

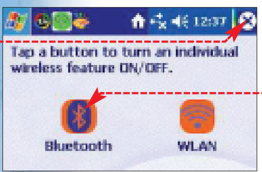
Przenośny GPS

W tej części poradnika dowiemy się, jak przygotować do pracy i w praktyce używać zestawu GPS opartego na palmtopie z systemem Windows CE. Ekspert pokaże, jak podłączyć zewnętrzną antenę do przenośnego komputera, wgrać program AutoMapa i korzystać z niego. Dzięki temu ani sama konfiguracja sprzętu, ani poruszanie się po drogach nie sprawi nam już więcej problemu.

Instalacja odbiornika GPS Bluetooth

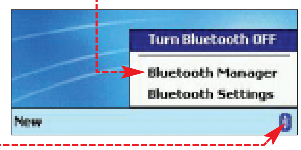
Jeżeli tworzymy zestaw składający się z palmtopa i zewnętrznego odbiornika GPS, musimy najpierw połączyć urządzenia. Ekspert pokaże, jak skorzystać z odbiornika G-Space. Jest to urządzenie wyposażone w bezprzewodowe łącze Bluetooth.





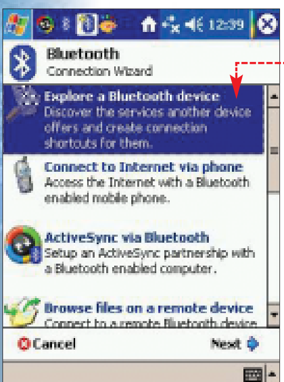
1 Włączamy zasilanie odbiornika GPS, a następnie klikamy raz piórkiem na ●. Po rozwinięciu menu wybieramy ●.

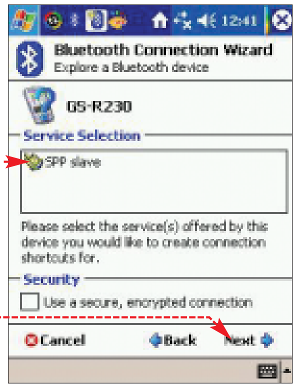
2 Kliknięciem na ● włączamy port Bluetooth w naszym komputerze przenośnym. Zamykamy okno, wybierając ●.





3 Klikamy u dołu okna na ●, a następnie, po rozwinięciu menu, na ●. W kolejnym oknie klikamy na ●.







4 Wybieramy ●. Gdy nasz odbiornik zostanie znaleziony, klikamy na ●.

5 Zaznaczamy pozycję ● i przechodzimy do kolejnego kroku ●. Wybieramy **Finish**. Odbiornik GPS został zainstalowany ●. Klikamy dwukrotnie na jego ikonę, by uzyskać połączenie ●.



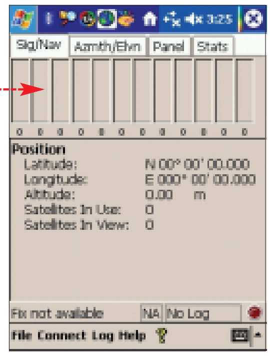


Ekspert radzi

Czasami podczas pierwszego podłączania urządzenia Bluetooth kreator wymaga podania hasła – znajdziemy je w dokumentacji odbiornika. Krok ten wykonujemy tylko jeden raz.

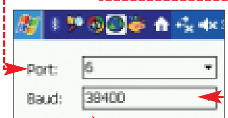
Dane z GPS

Odbiornik GPS bez odpowiedniego oprogramowania jest mało przydatnym urządzeniem. Potrzebna nam jest aplikacja, która umożliwi odpowiedni odczyt i przetworzenie danych transmitowanych z satelitów. Czasami do odbiorników GPS dołączane jest tego typu oprogramowanie. Ekspert poleca skorzystanie z darmowego VisualGPS.





1 Jeżeli korzystamy z modułu GPS komunikującego się za pomocą łącza Bluetooth, to rozpoczynamy od połączenia odbiornika z naszym PocketPC. Następnie uruchamiamy program VisualGPS (aplikacja nie wymaga instalowania, wystarczy skopiować ją do naszego komputera przenośnego). Zwykle po pierwszym uruchomieniu niewyświetlane są żadne dane ●. Musimy najpierw wskazać aplikacji, w jaki sposób ma ona pobierać dane przesyłane przez odbiornik GPS. Klikamy na ●, a następnie na ●.



2 Ustawiamy port ● i szybkość komunikacji ●. Zwykle sprawdzają się ustawienia pokazane przez Eksperta ●. Gdyby jednak wystąpiły problemy z połączeniem, zastosujmy konfigurację poleconą w dokumentacji do odbiornika GPS. Klikamy na **OK**.

3 Wracamy do głównego okna programu ●. Po chwili zobaczymy informacje dotyczące naszego położenia ●, wysokości i wykorzystywanych do pracy satelitów ●. Kolorem niebieskim zaznaczone są satelity, z których odbiornik pobiera dane.

Ekspert radzi

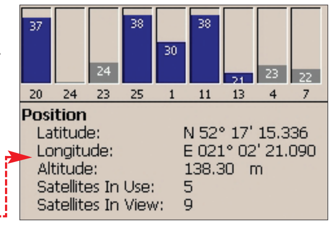
Jeżeli nie zapala się czerwony punkt ●, oznacza to, że nie ma komunikacji pomiędzy PocketPC a odbiornikiem GPS. W takiej sytuacji, powtarzając punkt **2**, należy zmienić parametry transmisji danych. Gdy jednak połączenie działa, a mimo to nie są wyświetlane żadne informacje, poczekajmy. Odbiornik GPS nie wykrył najprawdopodobniej jeszcze sygnału z odpowiedniej liczby satelitów. Jeżeli odbiornik był długo wyłączony, może to potrwać nawet kilkanaście minut.

Wysokość słupka określa siłę odbieranego sygnału.

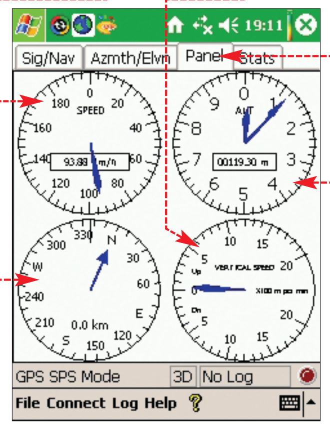




4 Domyślnie VisualGPS nie używa polskich jednostek miary (na przykład zamiast kilometrów podaje odległość w milach). Musimy to zmienić. Klikamy na ● i wybieramy **1** oraz **2**. Ustawiamy jednostki tak jak na obrazku ●. Klikamy rysikiem na ●.

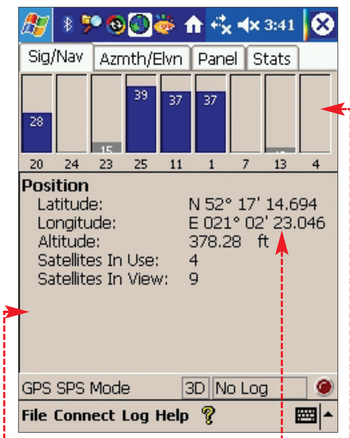


5 Teraz łatwiej będzie nam zrozumieć wyświetlane przez program informacje ●. Kliknijmy jeszcze na zakładkę ●. Widzimy cztery zegary. Dwa z nich pokazują naszą prędkość – w poziomie ● i w pionie ●, a jeden wysokość nad poziomem morza, na jakiej się znajdujemy ●. Ostatni ● to kompas. Oczywiście, aby prawidłowo wskazywał kierunek północny, musimy być w ruchu.



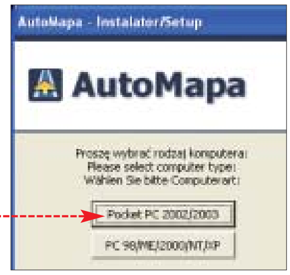
Nawigacja w praktyce

Nawigacja satelitarna wymaga odpowiednio przygotowanej mapy. Bez niej odbiornik GPS do niczego nam nie przyda. Ekspert poleca program Auto-

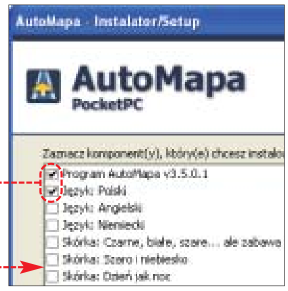


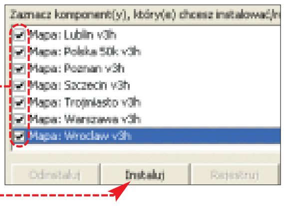
Mapa – to bez wątpienia najlepsza mapa nawigacyjna Polski na urządzenia PocketPC. Zaczynamy od instalacji programu.

1 Łączymy nasz PocketPC z komputerem. Po włożeniu do napędu CD płyty z programem w pierwszym oknie wybieramy ●, a następnie Polski.

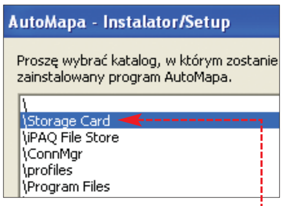


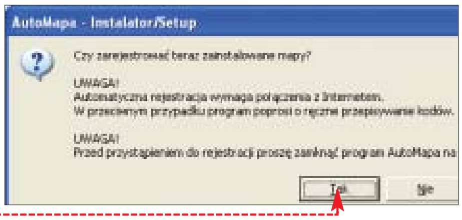
2 Na początku klikamy na Dalej >>. Akceptujemy umowę licencyjną i przechodzimy do kolejnego kroku kreatora instalacji. Pozostawiamy zaznaczenia ● i ewentualnie wybieramy do instalacji dodatkowe skórki ●. Przewijamy listę w dół i zaznaczamy wszystkie plany i mapy ● (o ile wersja naszej AutoMapy je zawiera). Klikamy na ●.





3 W kolejnym kroku decydujemy, gdzie mają zostać umieszczone pliki programu oraz mapy i planów. Ekspert poleca dodatkową kartę pamięci ● – dane zajmują dużo miejsca i mogą nie zmieścić się w wbudowanej w komputer pamięci. Teraz musimy uzbroić się w cierpliwość. Zainstalowanie programu i wszystkich map może zająć nawet pół godziny. Kolejną niedogodnością jest to, że musimy wskazywać lokalizację instalacji

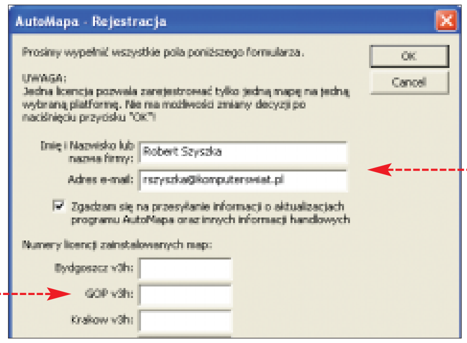




każdej kolejnej mapy – w związku z tym musimy być cały czas przy komputerze.

4 Po zakończeniu instalacji musimy jeszcze zarejestrować nasze mapy. Aby odbyła się ona automatycznie, konieczne jest połączenie peceta z internetem. Klikamy na przycisk ●.

5 Wpisujemy nasze dane ● i uzupełniamy wszystkie pola ● numerami licencji. Klikamy na OK, po chwili ponownie

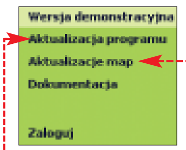


na OK i na koniec na Koniec. AutoMapa została zainstalowana i wszystkie mapy zarejestrowane.

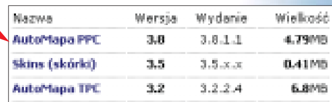
Aktualizujemy program i mapy

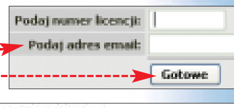
Każda, nawet najdokładniejsza mapa wymaga aktualizacji. Cały czas pojawiają się nowe drogi, ze starszych wersji należy usunąć zauważone błędy. Dlatego producent bardzo często udostępnia nowe rozbudowane wersje mapy. A my przed rozpoczęciem korzystania z programu powinniśmy koniecznie zaktualizować aplikację.

1 Łączymy się z internetem i otwieramy stronę producenta – www.automapa.com.pl Klikamy na ● i na kolejnej stronie na ●.

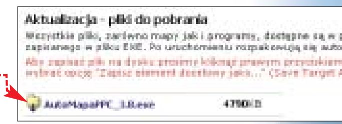


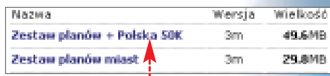
2 Klikamy na łącze ●. Wpisujemy numer licencji programu oraz adres e-mail, na który zarejestrowaliśmy pełną wersję programu ●. Klikamy na przycisk ●.



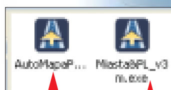


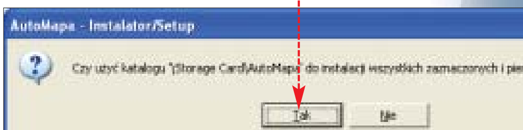
3 Pobieramy aktualizację programu ●. Następnie klikamy na ●, by pobrać nowe wersje map. Wybieramy link ● u dołu strony – w jednym pliku umieszczona została mapa naszego kraju i wszystkie plany miast. Po otworzeniu strony ściągamy na dysk plik Miasta&PL_v3m.exe.





4 Otwieramy na dysku katalog, w którym zapisaliśmy pliki. Zaczynamy od aktualizacji programu. W tym celu klikamy dwukrotnie na ●. Aktualizujemy program. Następnie uruchamiamy program, podobnie jak go przedtem instalowaliśmy. Aktualizujemy wszystkie mapy ●. Jedyna różnica pomiędzy aktualizacją a instalacją map jest taka, że katalog instalacji wskazujemy tylko raz, a następnie klikamy na ●.



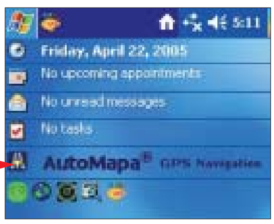




Rysikiem po mapie

Z ostatniej części poradnika dowiemy się, jak przygotować AutoMapę do drogi – czyli zaplanować trasę przejazdu, po której poprowadzi nas program.

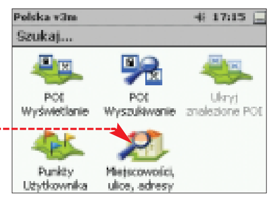
1 Uruchamiamy AutoMapę, klikając na ●. Aby wyznaczyć trasę,

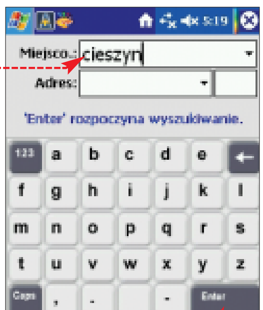


zaczynamy od zdefiniowania punktu docelowego. W głównym oknie programu wybieramy ●.

2 Klikamy na ikonę ●, a następnie na pole ●. Korzystając z klawiatury wyświetlonej na ekranie, wpisujemy nazwę miejscowości, do której chcemy dojechać, i klikamy na ●.

3 Wśród znalezionych pozycji wyszukujemy tę, która nas

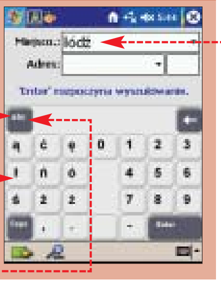


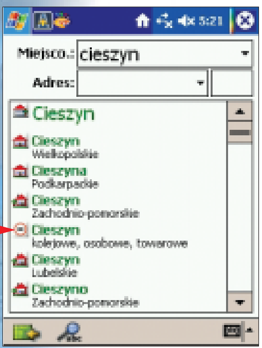


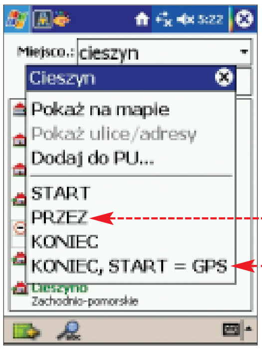


Ekspert radzi

Aby uzyskać polskie znaki, klikamy rysikiem na przycisk ●. Na ekranie zobaczymy klawiaturę numeryczną i przyciski z polskimi znakami diakrytycznymi ●. Aby powrócić do normalnej klawiatury, wybieramy ●.

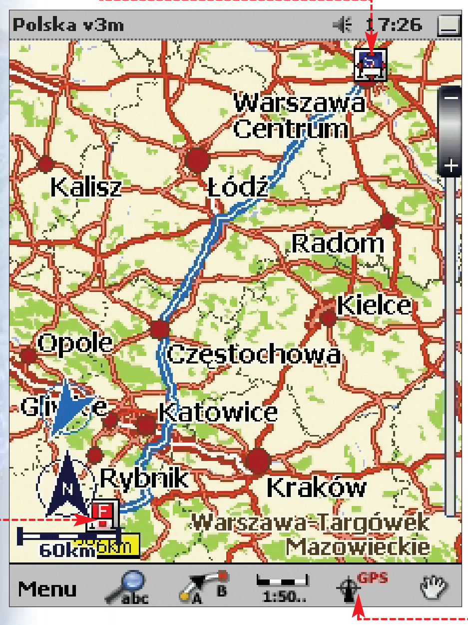






interesuje, na przykład przejście graniczne ●. Klikamy na nią i przytrzymujemy dłużej rysik. W menu podręcznym klikamy na ●.

4 Po chwili na ekranie widzimy wybraną trasę z zaznaczonym punktem początkowym ● i końcowym ●. Jeżeli odbiornik





GPS jest już podłączony do naszego PocketPC, wystarczy włączyć śledzenie sygnału i możemy wyruszyć w trasę. Klikamy na ●, a następnie na ●.



Jak odwiedzić znajomych na trasie

W poprzedniej wskazówce wyznaczyliśmy trasę naszej podróży. Prowadzi ona najszybszymi drogami, bezpośrednio z punktu docelowego. Co zrobić, jeżeli w trakcie podróży chcemy odwiedzić znajomych, którzy nie mieszkają blisko naszej trasy? Na szczęście nie musimy wyznaczać dodatkowej drogi. AutoMapa umożliwia nam dodanie do trasy punktów przelotowych. Ekspert pokaże, jak wyznaczyć trasę do punktu docelowego, ale w taki sposób, że uwzględni miejsca, które chcemy po drodze odwiedzić.

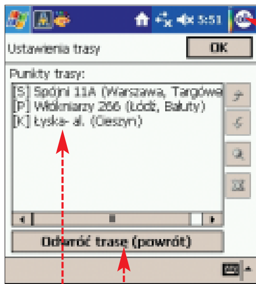
1 Powtarzając kroki **1–3** poprzedniej wskazówki, wyszukujemy miejsce, które chcemy odwiedzić ●. Z menu podręcznego, które pojawi się w kroku **3**, wybieramy jednak pozycję ●.

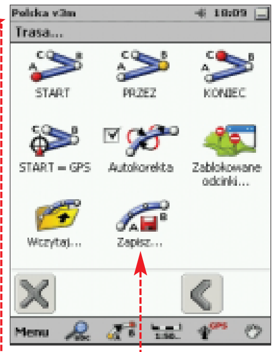
2 Nowa trasa zostaje wyznaczona z uwzględnieniem punktu przelotowego. Widzimy nawet odległość od miejsca, z którego wyruszamy ●, i nową długość trasy ●.

3 Jeżeli chcemy zobaczyć szczegóły naszej podróży w głównym oknie programu, wybieramy ●, a następnie ●. Na ekranie widzimy dokładne adresy punktów trasy ●. W tym oknie możemy również odwrócić trasę. Gdy będziemy chcieli wrócić z podróży do domu tą samą drogą, wystarczy kliknąć

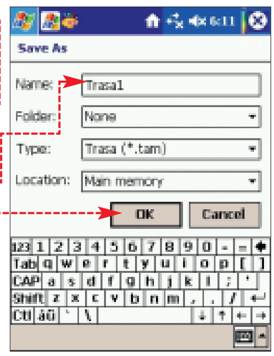


na ●. Okno informacyjne zamykamy przyciskiem ●.





4 Na koniec warto zapisać naszą trasę. Klikamy na przycisk ●, a następnie na ●, by przewinąć ekran. Wybieramy kliknięciem ikonę ●.

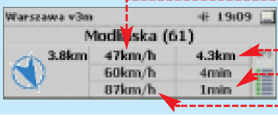


5 Nadajemy trasie nazwę ●. Klikamy rysikiem na przycisk ●. Trasa naszej podróży została zapisana. **RS** ■

Co można odczytać z ekranu AutoMapy

Wyszukiwanie trasy i wskazywanie kierunku jazdy to nie wszystko, co potrafi AutoMapa. Dzięki połączeniu programu i odbiornika GPS z wyświetlacza odczytamy o wiele więcej ciekawych danych.
Oprócz informacji o drodze, po której jedziemy, i danych o najbliższym manewrze widzimy także odległość do najbliższego skrzyżowania ● i do końca trasy. Możemy również zobaczyć szacowany czas dotarcia do celu. Jeżeli włączymy funkcję kompasu, czarna strzałka na ekranie mapy wskaże nam kierunek północny, a niebieska kierunek, w którym znajduje się najbliższy ważny punkt naszej drogi (przydaje się, gdy zmuszeni jesteśmy zjechać nagle z wyznaczonej trasy, w trakcie jazdy na przełaj czy w nawigacji lotniczej lub wodnej).
Po przełączeniu wyświetlacza w tryb komputera pokładowego AutoMapa poda nam aktualną i średnią prędkość na trasie ●, a także prędkość maksymalną, jaką osiągnęliśmy ●. Dowiemy się również, jaki dystans już przejechaliśmy ● oraz ile czasu spędziliśmy w podróży ●.





Trudne terminy

» **DGPS** – ang. Differential GPS – system naziemnych stacji emitujących sygnał korekcyjny zwiększający dokładność odbiorników GPS do 5–10 metrów

» **GLONASS** – ang. Global Orbiting Navigation Satellite System – rosyjski system nawigacji satelitarnej. Odpowiednik GPS. W zastosowaniach cywilnych osiąga dokładność 50–70 metrów.

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:
- www.automapa.com.pl
- www.navcen.uscg.gov/gps
- www.esa.int
- www.glonass-center.ru
- http://gps.faa.gov
- http://gpshome.ssc.nasa.gov

Ekspert radzi

Aby wczytać w przyszłości zapisaną wcześniej trasę, klikamy na przycisk ●.



CD-ROM
- Audacity freeware
- foobar2000 freeware
- LAME – kodek freeware
- Plug-iny do foobar2000 freeware



FOT.: EAST NEWS/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Lekarstwa na system

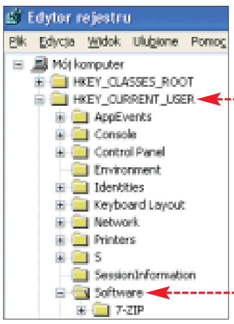
Drobne uciążliwości podczas pracy z komputerem mogą każdego przyprawić o ból głowy. Na szczęście wskazówki Eksperta pomogą nam szybko dojść do siebie

Windows XP

Zablokowane CMD

Korzystając z wiersza poleceń, można dokonać wielu zmian w systemie. Właśnie dlatego nie wszyscy użytkownicy peceta powinni mieć do niego dostęp – żeby przypadkiem czegoś nie zepsuli. Aby zwiększyć bezpieczeństwo systemu, zablokujmy użytkownikom dostęp do polecenia cmd – uruchamiającego wiersz poleceń.

1 Uruchamiamy Edytor rejestru. Wyświetlone zostaje okno Edytor rejestru.

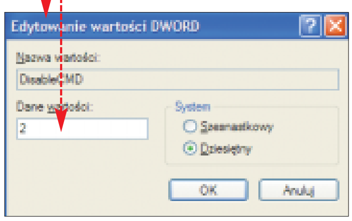


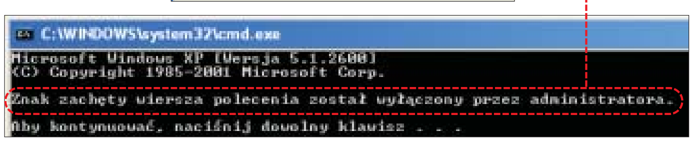
Otwieramy w nim kolejno klucze HKEY_CURRENT_USER ●, Software ● i na koniec Policies.

2 Następnie klikamy prawym przyciskiem myszy na klucz Microsoft i z menu Nowy wybieramy polecenie Klucz. Nowemu obiektowi nadajemy nazwę Windows. Następnie w ten sam sposób tworzymy nowy klucz (wewnątrz Windows) i nadajemy mu nazwę System.

3 Potem klikamy prawym przyciskiem myszy na ostatni, utworzony klucz i z menu wybieramy polecenia Nowy i Wartość DWORD. Obiektowi nadajemy nazwę DisableCMD.

4 Otwieramy stworzoną wartość, klikając na nią podwójnie. Pokazuje się okno ●. W pole ● wpisujemy jedną z wartości opisanych w ramce Ustawienia DisableCMD i klikamy na OK. Na koniec zamykamy Edytor rejestru i restartujemy system. Klikamy na Start i Uruchom... W pole Otwórz: wpisujemy cmd i próbujemy uruchomić wiersz poleceń. Zobaczymy komunikat ●.





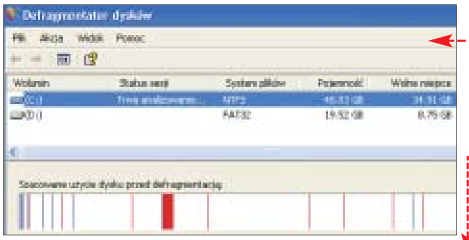
Ustawienia DisableCMD

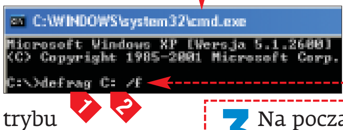
0	Zasada zabezpieczeń nie jest skonfigurowana i użytkownicy mogą korzystać zarówno z wiersza poleceń, jak i plików wsadowych (BAT).
1	Wiersz poleceń jest całkowicie zablokowany. Użytkownicy nie mogą uruchamiać konsoli wiersza poleceń i plików BAT. Zwiększa to bezpieczeństwo systemu.
2	Wiersz poleceń jest zablokowany, ale możliwe jest uruchamianie plików BAT.

Windows XP/2003

Lepsza defragmentacja

Jeśli do defragmentacji dysku używamy graficznego Defragmentatora ●, to jesteśmy ograniczeni wolnym miejscem na dysku. Napęd nie zostanie uporządkowany, jeżeli wolne jest mniej niż 15 procent powierzchni dysku. Rozwiązaniem jest uruchomienie defragmentatora z trybu tekstowego. Ekspert pokaże, jak to zrobić.





1 Z menu Start wybieramy Uruchom...

Przełączniki defrag.exe

/a	Wyświetla analizę fragmentacji dysku
/f	Wymusza defragmentację, nawet jeśli jest mało wolnego miejsca
/v	Wyświetla wszystkie informacje na temat dysku
/?	Wyświetla tekst pomocy

Otwiera się okno Uruchamianie. W pole Otwórz: wpisujemy cmd i klikamy na OK.

2 Otwiera się okno konsoli ●. Wpisujemy polecenie 1, defragmentowany dysk 2 i przełącznik ● wymuszający defragmentację (pozostałe opcje znajdziemy w ramce ●). Potem wciskamy klawisz enter.

3 Na początku widzimy ● wyniki analizy. Potem rozpoczyna się defragmentacja.



Windows XP/2003

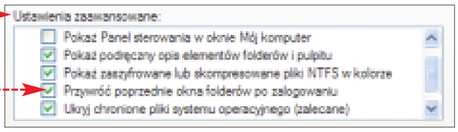
Okna od początku

Po każdym uruchomieniu systemu musimy od nowa otwierać okna Eksploratora. Jednak, jeżeli w czasie pracy restartowaliśmy Windows (na przykład po instalacji poprawek czy programów), ponowne otwieranie katalogów to strata czasu. Warto tak skonfigurować system, aby zapamiętywał i powtórnie wyświetlał foldery.

1 Aby system zapamiętał otwarte okna Eksploratora Windows, musimy zmienić Opcje folderów. Uruchamiamy Panel sterowania i otwieramy aplet Opcje folderów.

Otwiera się okno Opcje folderów, w którym przechodzimy na zakładkę Widok.

2 Na liście ● znajdujemy i zaznaczamy ●. Klikamy na OK. Otwieramy dowolne okno Eksploratora i restartujemy system. Po ponownym uruchomieniu okno zostanie automatycznie otwarte.



Windows XP

Koniec wypalania

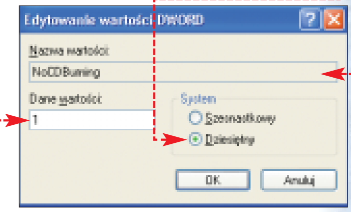
Jeśli nie korzystamy z mechanizmu wypalania płyt CD wbudowanego w system Windows XP, możemy go spokojnie zablokować. Opcja ta przyda się także wtedy, gdy chcemy zabronić dostępu do nagrywarki innym użytkownikom naszego komputera. Ekspert pokaże, jak ją włączyć za pomocą prostej modyfikacji rejestru.

1 Z menu Start wybieramy Uruchom.. Pokazuje się okno Uruchamianie. Następnie w pole Otwórz: wpisujemy regedit i klikamy na OK.

2 Otwiera się okno Edytor rejestru. Przechodzimy kolejno przez klucze HKEY_LOCAL_MACHINE, SOFTWARE, Microsoft, Windows, CurrentVersion i policies.

3 Tworzymy nową zmienną. Klikamy prawym przyciskiem myszy na Explorer. Następnie z menu kontekstowego wybieramy Nowy i Wartość DWORD. Stworzonej wartości nadajemy nazwę NoCDBurning.

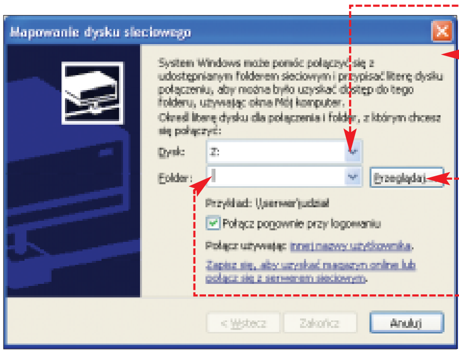
4 Klikamy podwójnie na stworzoną wartość NoCDBurning. Następnie w oknie ● zaznaczamy ●. Potem wpisujemy ● i klikamy na OK. Na koniec zamykamy edytor. Dla pewności możemy zrestartować system. Potem, gdy spróbujemy skorzystać z opisywanej funkcji nagrywania, okaże się to niemożliwe.



Windows 2000/XP/2003

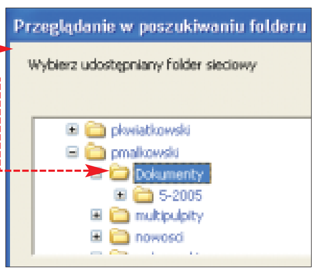
Mapowanie dysków sieciowych

Domyślne korzystanie z udostępnionych folderów w sieci lokalnej (LAN) nie jest wygodne. Aby do nich dotrzeć, musimy otwierać otoczenie sieciowe i przechodzić przez wiele katalogów. Ekspert pokaże, jak ułatwić sobie korzystanie z folderów sieciowych poprzez ich zmapowanie. Katalogi udostępniane na innych komputerach będą widoczne jako dodatkowe dyski.



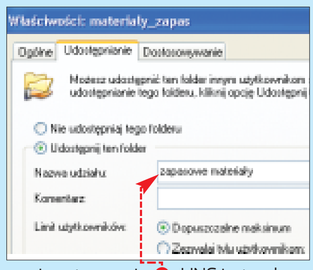
1 Otwieramy Eksplorator Windows. W oknie z menu Narzędzia wybieramy Mapuj dysk sieciowy.

2 Pokazuje się okno ●. Z listy ● wybieramy literę, pod którą chcemy mieć dostępny mapowany folder. Klikamy na przycisk ●. W oknie ● zaznaczamy katalog ● udostępniony na innych komputerach i klikamy na OK. Udostępniony folder możemy także wpisać bezpośrednio w pole ●, wykorzystując adres UNC (informacje w ramce ●).

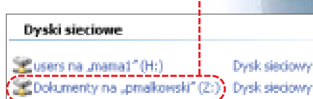


Nazwa folderu

UNC (ang. Universal Naming Convention) to adres sieciowy komputera lub udostępnionego folderu. Położenie obiektu według UNC określa się następująco: **\\nazwa_serwera\nazwa_udzialu** Pamiętajmy, że nazwa udziału nie jest równoznaczna nazwie udostępnionego folderu – zależy od tego, jaka nazwa udziału została nadana przy jego tworzeniu ●. UNC jest wykorzystywany w sieciach LAN opartych na oprogramowaniu firmy Microsoft.



3 Na koniec zaznaczamy opcję Połącz ponownie przy logowaniu i klikamy na Zakończ. W liście dysków w folderze Mój komputer znajdziemy ● dysk sieciowy. Wystarczy go otworzyć, aby uzyskać dostęp do uwspólnionych danych.



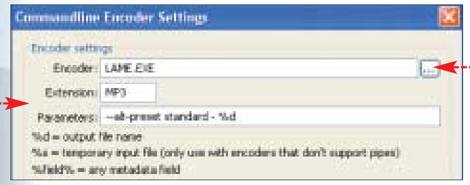
foobar2000

Dobrze zgrane

W numerze 4/2005 Ekspert pokazał, jak nagrywać piosenki z radia internetowego za pomocą programu foobar2000. Warto jednak jeszcze dowiedzieć się, jak skonfigurować program, aby audycje były od razu zapisywane w naszym ulubionym formacie – na przykład MP3. Wystarczy zastosować odpowiednie kodeki.

1 Kopiujemy z płyty Eksperta plik kodeklame.exe z kodekami na pulpit i rozpakowujemy go. Uruchamiamy Eksplorator Windows i przechodzimy do katalogu C:\Ekspert\Wtyczki\Lame. Następnie kopiujemy plik lame_enc.dll do katalogu C:\Program Files\foobar2000\components zawierającego komponenty foobara.

2 Uruchamiamy odtwarzacz. Z menu Foobar2000 wybieramy Preferences. Otwiera się okno foobar2000 v0.8.3 - preferences. Przechodzimy kolejno przez Components i Diskwriter.

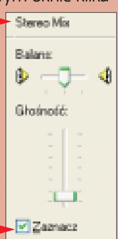


3 W obszarze Output presets z listy wybieramy Commandline Encoder : LAME --alt-preset standard. Następnie klikamy na Edit. Otwiera się okno ●. Klikamy na ● i przechodzimy do katalogu C:\Program Files\foobar2000\components. Zaznaczamy plik lame_enc.dll i klikamy na Otwórz. Następnie kolejno wybieramy przyciski OK, Save all i Close.

4 Zaczynamy odtwarzać radio. Z menu Components wybieramy Record. W dwóch pierwszych oknach klikamy na OK. Podajemy nazwę pliku i klikamy na Zapisz. Na zakończenie nagrywania klikamy na Stop.

Ekspert radzi

Pamiętajmy o ustawieniu głośności, z jaką będą rejestrowane utwory. W tym celu otwieramy Panel sterowania i uruchamiamy aplet Dźwięki i urządzenia audio. W nowym oknie klikamy na przycisk Zaawansowane... Otwiera się okno Regulacja głośności ustawień głośności. Z menu Opcje wybieramy Właściwości. W obszarze Ustawianie głośności wybieramy opcję Nagrywanie i klikamy na OK. Wyświetla się regulacja głośności dla urządzeń mogących służyć do nagrywania dźwięku. Zaznaczamy pole ● urządzenia ● (w przypadku różnych kart dźwiękowych może ono mieć różne nazwy, dlatego często musimy sami znaleźć właściwe rozwiązanie) i suwakiem regulujemy głośność nagrywania. Zamykamy regulację głośności i Panel sterowania.



Warto zajrzeć...

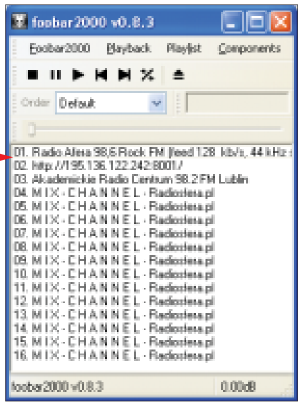
Adresy WWW:

- www.microsoft.com/downloads
- www.foobar2000.org
- www.gadacze.abc.pl
- www.microsoft.com/poland

foobar2000

Koniec z ubogim wyglądem

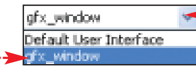
foobar2000 to doskonały odtwarzacz MP3. Niestety, program może nas zrazić standardowym, nieco topornym wyglądem ●. Jednak wygląd aplikacji możemy szybko poprawić, a nawet upodobnić do popularnego Winampa. Dzięki temu bez problemu przesiądziemy się na nowy odtwarzacz.



1 Instalujemy odtwarzacz dostępny na płycie Eksperta. Następnie z CD do katalogu foobara instalujemy dodatek foo_ui_gfx. Potem uruchamiamy Eksplorator Windows.

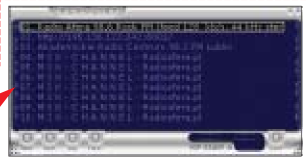
2 Przechodzimy do katalogu C:\Program Files\foobar2000. Widzimy, że dodany został folder skins. Zawiera on pliki graficzne nowej skórki odtwarzacza. Następnie wchodzimy do katalogu components. W nim umieszczony został plug-in foo_ui_gfx.dll nowego wyglądu foobara.

3 Uruchamiamy odtwarzacz. Pokazuje się okno foobar2000 v0.8.3. Z menu Foobar2000 wybieramy Preferences. Otwiera się okno foobar2000 v0.8.3 - preferences. W liście z lewej strony wybieramy Display. Następnie w obszarze User interface module z listy ● wybieramy ●. Klikamy na Save all i Close. Restartujemy odtwarzacz foobar2000.



4 W oknie Otwieranie wchodzimy do katalogu skins i dwukrotnie klikamy na winamp.lua. Pokazuje się zmienione okno ● foobara. Teraz wygląda on znacznie efektowniej. Klikając na ●, możemy otworzyć playlistę ●.

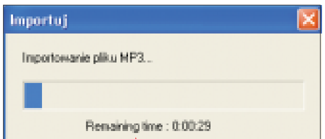




Audacity

Wycinanie MP3

Ekspert pokaże, jak za pomocą programu Audacity zapisać wybraną część pliku MP3. Korzystając z tego narzędzia, możemy na przykład wyciąć pojedynczą piosenkę, wypowiedź z audycji radiowej lub rozmowę zarejestrowaną dyktafonem cyfrowym.

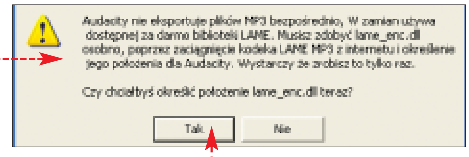


1 Instalujemy program Audacity i otwieramy go. Pokazuje się okno Audacity. Z menu Plik wybieramy Otwórz...

2 Na ekranie otwiera się okno Zaznacz jeden lub więcej plików audio... Wskazujemy w nim plik MP3, który chcemy edytować. Klikamy na przycisk Otwórz. Rozpoczyna się ● importowanie pliku.

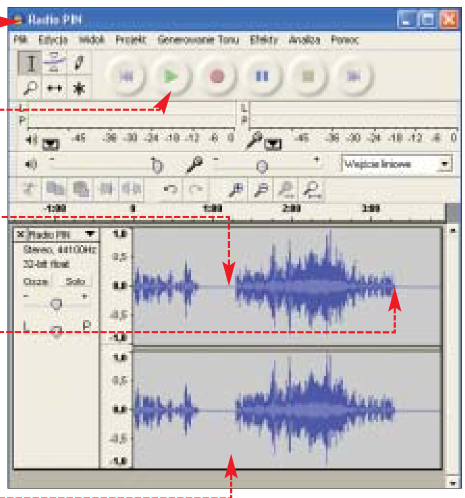
3 Po wgraniu pliku okno zmienia nazwę ●. W jego głównej części możemy zaobserwować ● dwa wykresy dźwięku. Klikamy na ● i odsłuchujemy utwór. Klikamy lewym przyciskiem na początek materiału muzycznego ● i przytrzymując przycisk, zaznaczamy obszar aż do końca utworu ●. Wyselekcjonowaliśmy fragment, który chcemy wyciąć.

4 Gdy zaznaczyliśmy pole materiału muzycznego, które wycinamy, z menu Edycja wybieramy polecenie Przytnij. Aby zapisać utwór do pliku MP3, potrzebny jest kodek. Kopiujemy archiwum kodeklame.exe z płyty Eksperta. Następnie rozpakowujemy je. Potem z menu Plik wybieramy polecenie Eksportuj zaznaczenie jako MP3... Otwiera się okno Zapisz plik MP3 jako:. W pole Nazwa pliku: wpisujemy nazwę pliku (na przykład jazz night.mp3) i klikamy na Zapisz. Pojawia się informacja ●. Klikamy na ●.



5 Otwiera się okno Gdzie jest lame_enc.dll?. Przechodzimy do folderu C:\Ekspert\Kodeki\LAME i zaznaczamy plik lame_enc.dll. Następnie klikamy na Otwórz. Rozpoczyna się eksportowanie pliku.

PM



CD-ROM
Skype 1.3 freeware



Rozmowy bez granic

Telefonia internetowa oferuje coraz to nowsze usługi. Ekspert pokaże gorące nowości serwisu Skype

Skype to jeden z niewielu zagranicznych komunikatorów, któremu udało się zdobyć popularność na polskim rynku. Zawdzięcza to przede wszystkim swoim możliwościom rozmów głosowych (VoIP). Dzięki Skype'owi możemy rozmawiać z innymi użytkownikami aplikacji, a także dzwonić na telefony stacjonarne i komórkowe na całym świecie. Ekspert pisał już o tym w numerze 2/2005.

Jednak wraz z wejściem na rynek wersji 1.3 program Skype otrzymał nowe funkcje – SkypeIn oraz Voicemail. Dzięki nim użytkownicy aplikacji mają ułatwiony kontakt ze światem. Pełna lista zmian dostępna jest na stronie ❶.

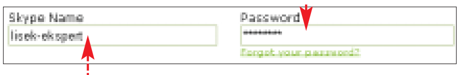
Porozmawiaj z komputerem

Najnowsza wersja Skype'a wprowadza nową funkcję – SkypeIn. Dzięki niej można się dodzwonić ze zwykłego telefonu do osoby używającej Skype. Aktualnie SkypeIn obsługuje dziewięć krajów, w tym Polskę. Niestety, obecnie w naszym kraju użytkownikami SkypeIn mogą zostać tylko osoby z warszawskiej strefy numeracyjnej (kierunkowy 22). Inne województwa będą dodane w przyszłości.

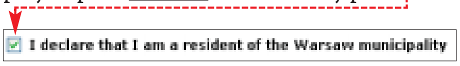
O cenach usługi SkypeIn przeczytamy w ramce Ceny nowych funkcji ●. Aby aktywować usługę, wystarczy, że wykonamy poniższe kroki.

1 Uruchamiamy instalator Skype w wersji 1.3 z krążka Eksperta i aktualizujemy aplikację. Cały proces aktualizacji przebiegnie automatycznie.

2 Aby zarejestrować usługę SkypeIn, przechodzimy pod adres ❷. W celu zalogowania się wpisujemy identyfikator ● oraz hasło ●. Klikamy na **Sign me in**.



3 Klikamy na **Buy SkypeIn number**. Przeglądarka przenosi nas na kolejną stronę. Tym razem wybieramy kraj zamieszkania. Klikamy na przycisk **Select** znajdujący się tuż przy napisie **Poland**. Zaznaczamy pole ●.



4 Otwiera się część okna odpowiadająca za wybór numeru, który będzie przypisany do naszego komunikatora. Gdy wybierzemy jedną z propozycji Skype'a ●, wyświetli się ona w dolnej części okna. Możemy także sami spróbować zdefiniować nasz numer, wpisując odpowiadające nam cyfry w pole ●. Niestety, popularne kombinacje są już zajęte.

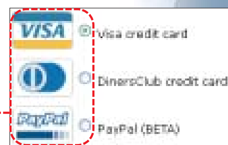


5 Wybieramy czas trwania subskrypcji numeru. Mamy do wyboru opcję 3- ● lub 12-miesięczną ●. Zaznaczamy jedną z nich i klikamy na **Buy selected number**.



6 Wpisujemy dane, na które będziemy otrzymywać rachunki. Wybór zatwierdzamy kliknięciem na **Save and use it now**.

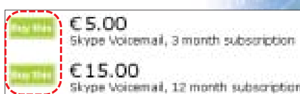
7 Nie pozostaje nam nic innego jak wybranie sposobu płatności. Zaznaczamy jedną z dostępnych opcji ● i klikamy na przycisk **Continue**. Wpisujemy dane osobowe i klikamy na **Place Order**.



Zostaw wiadomość

Do tej pory nie mogliśmy się skontaktować z osobą rozłączoną z komunikatorem w sposób głosowy. Wraz z wersją 1.3 Skype wprowadził usługę Voicemail – pocztę głosową. Po wykupieniu tej usługi możemy wszystkim zostawić dowolną wiadomość głosową. Gdy zakupimy funkcję SkypeIn, pocztę głosową otrzymujemy za darmo. W przeciwnym wypadku musimy wykonać poniższe czynności.

1 Wykonujemy punkty **1** i **2** z poprzedniej wskazówki. Klikamy na **Buy Skype Voicemail**. Decydujemy się na jedną z opcji subskrypcji 3- lub 12-miesięczną. Klikamy na jeden z przycisków umieszczonych przy cenie subskrypcji ●, jednocześnie zatwierdzając wybór.



2 Kolejne procedury wyglądają dokładnie tak samo jak te, przedstawione w punktach **5**, **6** oraz **7**.

PL ■

ⓘ Ceny nowych funkcji

Dzięki aktualnej promocji, kupując subskrypcję SkypeIn na 3 lub 12 miesięcy, otrzymujemy za darmo subskrypcję Voicemail na ten sam czas ●. Korzystanie z tych usług nie generuje dodatkowych kosztów – płacimy tylko stały abonament.

Funkcja	SkypeIn	Voicemail
12 miesięcy	30 euro	15 euro
3 miesiące	10 euro	5 euro

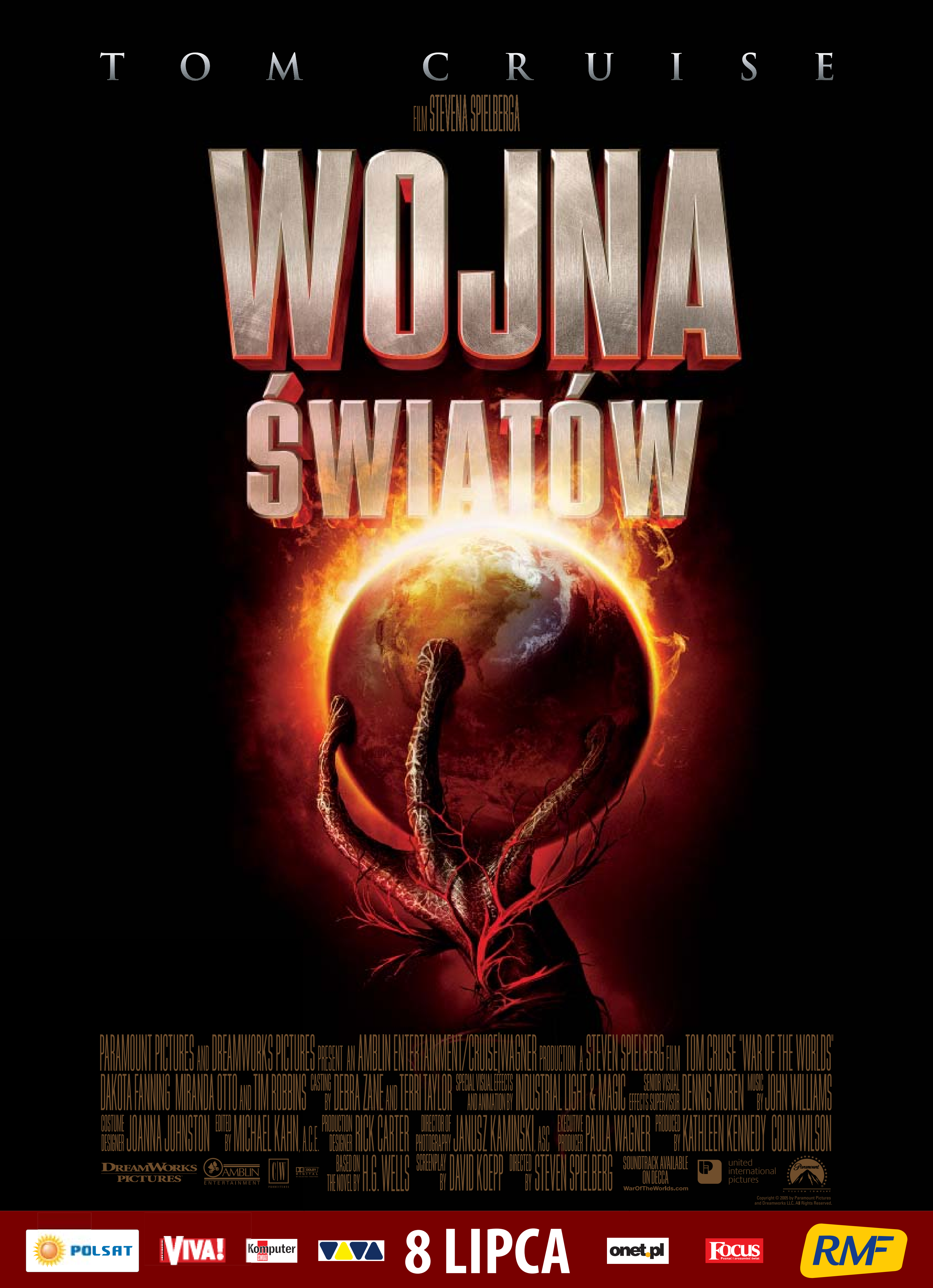
ⓘ Kłopoty z płatnościami

Aby móc zapłacić za usługi Skype, musimy mieć tak zwaną wypukłą kartę kredytową – nie wystarczy popularne Maestro lub Visa Electron. Ponadto nawet niektóre karty wypukłe wystawione przez polskie banki nie są honorowane przez operatora Skype – otrzymamy wtedy komunikat o błędzie.

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

❶ www.skype.com/products/skype/windows/changelog.html
❷ www.skype.com/go/myaccount
● www.urtip.gov.pl



TOM CRUISE
FILM STEVENA SPIELBERGA
WOJNA ŚWIATÓW
PARAMOUNT PICTURES AND DREAMWORKS PICTURES PRESENT AN AMBLIN ENTERTAINMENT/CRUISE|WAGNER PRODUCTION A STEVEN SPIELBERG FILM TOM CRUISE "WAR OF THE WORLDS"
DAKOTA FANNING MIRANDA OTTO AND TIM ROBBINS CASTING BY DEBRA ZANE AND TERRI TAYLOR SPECIAL VISUAL EFFECTS AND ANIMATION BY INDUSTRIAL LIGHT & MAGIC SENIOR VISUAL EFFECTS SUPERVISOR DENNIS MUREN MUSIC BY JOHN WILLIAMS
COSTUME DESIGNER JOANNA JOHNSTON EDITED BY MICHAEL KAHN, A.C.E. PRODUCTION DESIGNER RICK CARTER DIRECTOR OF PHOTOGRAPHY JANUSZ KAMINSKI, ASC EXECUTIVE PRODUCER PAULA WAGNER PRODUCED BY KATHLEEN KENNEDY COLIN WILSON
DREAMWORKS PICTURES
AMBLIN ENTERTAINMENT
BASED ON THE NOVEL BY H.G. WELLS SCREENPLAY BY DAVID KOEPP DIRECTED BY STEVEN SPIELBERG
SOUNDTRACK AVAILABLE ON DECCA
WarOfTheWorlds.com
united international pictures
Paramount
Copyright © 2005 by Paramount Pictures and Dreamworks LLC. All Rights Reserved.
POLSAT
VIVA!
Komputer ŚWIAT
8 LIPCA
onet.pl
Focus
Poznać i zrozumieć świat
RMF



CD-ROM
Plug-in do Winampa kb 5.1 channel output freeware
Plug-in do foobar-2000 ATsurround decoder freeware

Dźwięk 5.1 bez stresu

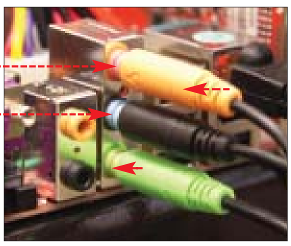
Mamy głośniki, mamy kartę z dźwiękiem przestrzennym i nic nie słychać. Co robić?

Popularny dziś zestaw głośników do peceta składa się z subwoofera, czterech satelitów i głośnika centralnego. Cena takich głośników wynosi około 200 złotych, a większość kart bez problemu radzi sobie z odtwarzaniem dźwięku 5.1. Niestety, gdy zakupimy odpowiedni sprzęt i chcemy posłuchać w 5.1 muzyki lub obejrzeć film, okazuje się, że dźwięk przestrzenny nie działa. Jak sobie radzić?

Więcej niż stereo

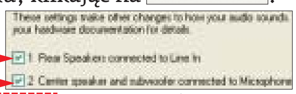
Podczas podłączania głośników 5.1 mogą pojawić się problemy. W instrukcji zestawu jest zwykle napisane, które wtyczki należy podłączyć do poszczególnych gniazd. Jednak czasami okazuje się, że na karcie dźwiękowej (dotyczy to zwłaszcza modeli wbudowanych w płyty główne) brakuje odpowiednich wyjść. Ekspert pokaże, jak obejść ten problem.

1 Zaczynamy od podłączenia głośników 5.1 (mają trzy wtyczki) do karty dźwiękowej. Zazwyczaj dopasowujemy wtyki, wkładając je do gniazd o takim samym kolorze. Czasami jednak okazuje się, że wtyczki po prostu nie pasują. W takim wypadku pomarańczową wtyczkę podłączamy do gniazda mikrofonowego ●, a czarną do wejścia liniowego ●.



2 Uruchamiamy pecet i włączamy mikser dźwięku, dwukrotnie klikając na ikonę w zasobniku systemowym. Wybieramy Opcje i klikamy na Sterowniki zaawansowane.

3 Przechodzimy do zaawansowanych ustawień dźwięku, klikając na Zaawansowane.



4 W nowym oknie zaznaczamy obie opcje ● (w zależności od sterowników to okno może wyglądać różnie, napisy mogą być także w języku polskim). Dzięki temu wejścia mikrofonowe oraz liniowe będą działać jako wyjścia głośnikowe. Klikamy na Close. Sprzęt został ustawiony do trybu 5.1. Musimy jeszcze włączyć odtwarzanie dźwięku przestrzennego w programach.

Aktywacja głośników w Winampie

Windows i Winamp są domyślnie skonfigurowane do obsługi głośników stereo. Aby odsłuchać muzykę w 5.1, musimy włączyć emulację dźwięku stereo do przestrzennego.



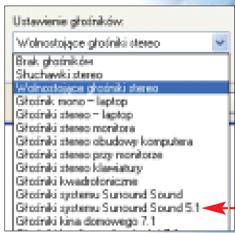
1 Przechodzimy do Panelu sterowania. Otwieramy aplet Dźwięki i urządzenia audio.

2 W ustawieniach głośników klikamy na przycisk ●.

① Sound Blaster Live bez 5.1

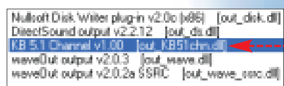
Układy z serii Live! firmy Creative to nadal bardzo popularne karty. Pamiętajmy, że pierwsze karty z serii Live! nie obsługują głośników 5.1. Dopiero Live oznaczony symbolem 5.1 poradzi sobie z takimi głośnikami.
Jeżeli jednak napotkamy problemy z poprawnym odtwarzaniem dźwięku na wszystkich głośnikach, Ekspert zaleca aktualizację sterowników na nowsze. Pobierzemy je ze strony ❶.

3 Z rozwijalnej listy wybieramy pozycję ● i klikamy na OK. Dzięki temu dźwięk 5.1 został uaktywniony w systemie. Teraz musimy go uruchomić w odtwarzaczu Winamp 5.

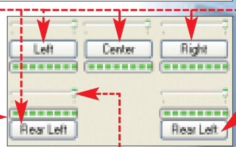


4 Instalujemy plug-in kb 5.1. Następnie wciskamy kombinację klawiszy ctrl P, aby przejść do ustawień programu. Na liście klikamy na Output.

5 Z listy plug-inów wybieramy ●, a następnie klikamy na Configure.



6 Klikamy na przyciski ●, aby uaktywnić obsługę wszystkich głośników. Gdy włączymy dźwięk przestrzenny, powinniśmy zobaczyć ●.

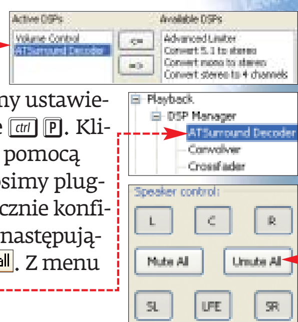


7 Za pomocą suwaków ● regulujemy głośność poszczególnych głośników (na przykład gdy centralny gra zbyt głośno).

Tryb 5.1 w foobar2000

Przy domyślnych ustawieniach odtwarzacza foobar2000 nie posłuchamy muzyki na wszystkich głośnikach zestawu 5.1. Ekspert pokaże, jak to zmienić.

1 Na początku aktywujemy dźwięk 5.1 w Panelu sterowania (tak jak w poprzedniej wskazówce). Następnie uruchamiamy plug-in ATSurround Decoder z płyty Eksperta. Rozpakowuje się on do domyślnego katalogu aplikacji C:\Program Files\foobar2000\components.



2 Uruchamiamy odtwarzacz. Otwieramy ustawienia, wciskając klawisze ctrl P. Klikamy na DSP Manager. Za pomocą przycisku <= przenosimy plug-in ATsurround. Ostatecznie konfiguracja musi wyglądać następująco ●. Klikamy na Save all. Z menu wybieramy opcję ●.

3 W nowym oknie musimy uaktywnić wszystkie głośniki. W tym celu klikamy na ●. Na koniec klikamy na OK.

PL

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:
❶ http://pl.europe.creative.com/support/downloads
● www.nvidia.com/content/drivers/drivers.asp



CD-ROM

Kompletne kody źródłowe

nazwa pliku – plik znajduje się na krążku Eksperta

nazwa pliku – plik w całości znajduje się na krążku, pokazany tu jest tylko jego fragment

Dodatkowe przykłady

Biblioteki OpenGL freeware

Pliki PDF z artykułami o OpenGL

Trójwymiar w okienkach

Możliwości OpenGL są ogromne. Z Ekspertem odkryjemy wiele tajemnic tej technologii i wykorzystamy je w środowisku programistycznym Borland Delphi

Po ukazaniu się pierwszych odcinków kursu OpenGL (Ekspert 6/2004 i 1/2005) forum Eksperta niemal pękało w szwach. Oprócz zadowolenia Czytelników związanego z opublikowaniem artykułów pojawiło się również wiele pytań oraz sugestii dotyczących kolejnych artykułów. Wśród wiadomości e-mail przysłanych do redakcji oraz postów na forum bardzo często przewijało się pytanie o język programowania, który należy wybrać, aby jak najlepiej i najprościej wykorzystać dobrodziejstwa bibliotek OpenGL. Wielu pytało, czy można do tego celu wykorzystać Delphi. Z tego artykułu dowiemy się, że jest to możliwe, a do tego niezbyt skomplikowane. Ekspert pokaże, co zrobić, aby rozpocząć przygodę z OpenGL w Borland Delphi 7 Personal. Najpierw stworzymy aplikację konsolową, później przygotujemy także aplikację okienkową, w której grafikę 3D będziemy mogli wyświetlać na niemal dowolnych obiektach. Wykonana przez nas aplikacja będzie doskonałą podstawą do dalszej zabawy z bardziej skomplikowanymi zagadnieniami technologii OpenGL, które poznamy już w następnym numerze Eksperta.

Niezbędne biblioteki

Przed przystąpieniem do kodowania należy w odpowiednich katalogach na naszym komputerze umieścić niezbędne do działania OpenGL biblioteki (wszystkie znajdują się na płycie dołączonej do tego numeru Eksperta):

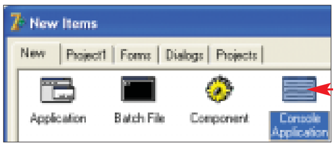
- **biblioteka dynamiczna** - plik **glut32.dll** kopiujemy do katalogu **Windows\System** (w wypadku Windows 98/Me) lub **Windows\System32** (w wypadku Windows 2000/XP)
- **pliki źródłowe** - pliki **glut.pas**, **glut_Api_ver.inc** oraz **texture.pas** kopiujemy do katalogu z bibliotekami aplikacji Delphi (w większości wypadków będzie to katalog **C:\Program Files\Borland\Delphi7\Lib**)

Biblioteki OpenGL

Biblioteki graficzne OpenGL są dostarczane w postaci plików DLL, a więc wybór języka, za pomocą którego będziemy się z nimi komunikować, ma drugorzędne znaczenie. Podstawową różnicą pomiędzy C++ a Object Pascalem stosowanym w Delphi jest jednak sposób konsolidacji (pośrednictwa pomiędzy naszą aplikacją a plikami DLL). Do obsługi OpenGL w C++ niezbędne są oprócz `glut32.dll` również pliki `glut32.lib` i `glut.h` (pozwalają one na przetłumaczenie i import funkcji zawartych w DLL). To właśnie dzięki tym plikom mogliśmy w poprzednich odcinkach bezpośrednio wywoływać funkcje graficzne, na przykład `glutSolidCube` czy `glutWireTeapot`. W Delphi korzystanie z OpenGL też wymaga wskazania kompilatorowi pewnych plików – szczegółów dowiemy się z ramki Niezbędne biblioteki.

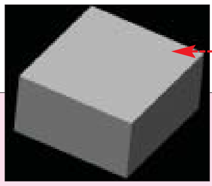
Aplikacja konsolowa

Po skopiowaniu niezbędnych bibliotek możemy przystąpić do tworzenia właściwego programu. Na początek zajmiemy się prostą aplikacją konsolową wykorzystującą technologię OpenGL. Uruchamiamy więc Delphi i przystępujemy do tworzenia projektu.



1 Aby utworzyć aplikację konsolową, klikamy na ikonę i w oknie z dostępnymi projektami dwukrotnie klikamy na ikonę ●.

2 W oknie z kodem, które zostaje otwarte, umieszczamy kod ●. Efektem jego działania będzie obracający się na ekranie sześcian ●. Dla Czytelników, którzy zapoznali się z kursem OpenGL z Eksperta 6/2004 (artykuł w postaci PDF znajdziemy również na płycie dołączonej do tego numeru Eksperta), kod ten wygląda znajomo. Warto jednak zwrócić uwagę na kilka ważnych miejsc w programie.



```
program Szablon;
{$APPTYPE CONSOLE}

uses
  OpenGL, Glut;  1

procedure Keyboard( key:byte ; x, y: integer ); cdecl;
begin                                              2
    if key = 27 then
        halt;
end;

procedure Init;
begin
    glClearColor( 0.0, 0.0, 0.0, 1.0 );
    glMatrixMode( GL_PROJECTION );
    glLoadIdentity();
    glOrtho( -1.0, 1.0, -1.0, 1.0, -1.0, 1.0 );
    glMatrixMode(GL_MODELVIEW);
    glLoadIdentity();
    glutFullScreen();
    glutKeyboardFunc( Keyboard );  3

    glEnable( GL_DEPTH_TEST );
    glEnable( GL_LIGHT0 );
    glEnable( GL_LIGHTING );
end;

procedure Render; cdecl;  4
begin
    glClear(GL_COLOR_BUFFER_BIT or GL_DEPTH_BUFFER_BIT);
        glutSolidCube(0.9);
    glutSwapBuffers();
end;

procedure Idle; cdecl;  5
begin
    glRotatef( 2.0, 1.0, 1.0, 0.5 );
    Render;
end;

begin
    if glutInit(MS_LIB) then  7
    begin
        glutInitDisplayMode(GLUT_DOUBLE);
        glutCreateWindow('Szablon console application');
        Init;
        glutIdleFunc(Idle);     6
        glutDisplayFunc(Render);
        glutMainLoop;
    end;
end.
```

Konsola\main.dpr

3 Na początku pliku deklarujemy potrzebne do działania programu biblioteki 1.

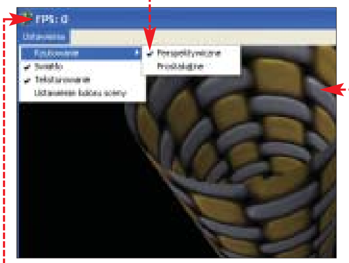
4 Następnie tworzymy procedurę obsługi klawiatury 2. Będzie ona wywoływana w momencie naciśnięcia klawisza esc (jego kod wynosi 27) i spowoduje zakończenie programu. Skąd OpenGL wie, że ma ją wywołać? Informację o tym umieścimy w procedurze **Init** 3. Aby rejestracja funkcji klawiatury w procedurze **Init** była jednak możliwa, nagłówek funkcji **Keyboard** musi być zgodny co do ilości i typów parametrów oraz na jego końcu musimy dopisać słowo kluczowe **cdecl** ● (jest to pewien specjalny sposób wywoływania funkcji przez kompilator).

5 Podobna do procedury **Keyboard** sytuacja występuje w przypadku procedury **Render** 4 i **Idle** 5. Procedury te nie mogą jednak mieć żadnych parametrów, a ich rejestrację umieszczamy w głównym programie 6. Dodatkowo, aby móc korzystać z biblioteki **glut**, w głównym programie (w odróżnieniu od C++) musimy wywołać funkcję **glutInit** 7. Zwraca ona wartość **true**, jeśli jej inicjalizacja się powiedzie.

6 Po kompilacji i uruchomieniu programu na ekranie zobaczymy obracający się sześcian.

Grafika 3D w okienkach

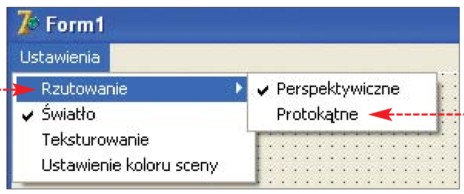
Podstawy mamy już za sobą. Przyszedł czas na wykonanie prawdziwej aplikacji okienkowej wykorzystującej technologię OpenGL ●. Stworzony przez nas program będziemy mogli wykorzystać w przyszłych projektach – będzie stanowił pewien szablon zawierający między innymi możliwość dokonywania ustawień związanych z rzutowaniem, doborem koloru sceny czy włączenia oświetlenia ●. Ekspert pokaże także, jak zmierzyć ilość generowanych klatek na sekundę ●, dzięki czemu będziemy mogli badać zużycie zasobów komputera w zależności od skomplikowania renderowanych efektów.



Tworzymy interfejs

Stwórzmy nowy projekt aplikacji okienkowej (klikamy na ikonę i dwukrotnie na ●) i zajmijmy się projektem menu programu.

1 Na formie umieszczamy komponent **MainMenu** (ikona z zakładki Standard). Jest to obiekt, który umożliwi nam wykonanie menu ●. Aby je utworzyć, klikamy dwukrotnie na wstawiony przez nas przed chwilą komponent.

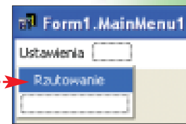


ⓘ OpenGL w różnych językach

Warto podkreślić, że różnice w sposobie korzystania z OpenGL w różnych językach tkwią w ich semantyce (na przykład w sposobie deklarowania zmiennych, używania pętli czy dołączania bibliotek). Nie ma bowiem różnic co do wywołania funkcji OpenGL – na przykład w C++, jak i w Delphi tak samo wygląda użycie takich funkcji, jak **glEnable** czy **glutSolidCube**.

2 Zostaje wyświetlone okno z zaznaczoną pustą listą rozwijalną. Do jej właściwości **Name** i **Caption** w oknie **Object Inspector** wpisujemy słowo **Ustawienia**, a następnie klikamy na stworzone właśnie menu ●. Dzięki temu pojawia się pierwsza, pusta pozycja naszego menu ●. Klikamy na nią i do jej właściwości **Name** i **Caption** wpisujemy **Rzutowanie** ●.





3 Rzutowanie może być perspektywiczne lub prostokątne, dlatego klikamy prawym klawiszem myszy na pozycję Rzutowanie i z menu kontekstowego wybieramy Create Submenu. Następnie tworzymy dwie podrzędne pozycje, przy czym pierwszej z nich właściwościom **Name** i **Caption** nadajemy kolejno wartości **RPersp** i **Perspektywiczne**, a drugiej – **RProst** i **Prostokątne**. Dodatkowo właściwość **Checked** pozycji **RPersp** ustawiamy na **true**.

Name	Caption	Checked
Światło	Światło	true
Teksturowanie	Teksturowanie	(bez zmian)
UstawKoloruSceny	Ustawienie koloru sceny	(bez zmian)

4 Na koniec pod pozycją **Rzutowanie** tworzymy jeszcze trzy inne, ustawiając ich właściwości według tabeli ●. W rezultacie powinniśmy uzyskać efekt ●.

Inicjalizujemy OpenGL

Możemy zamknąć edytor menu i przejść do napisania kodu inicjalizującego OpenGL w Delphi.

1 Na początku, tak jak w wypadku aplikacji konsolowej, dodajemy odpowiednie biblioteki. Robimy to, dopisując w sekcji **uses** biblioteki ●.

```
uses
  OpenGL, Glut,
```

2 Następnie do sekcji publicznej klasy **TForm1** dopisujemy deklarację niezbędnych zmiennych oraz metod ●. Ich wyjaśnienie poznamy w trakcie tworzenia aplikacji.

3 Zajmiemy się teraz stworzeniem zadeklarowanych przed chwilą metod. Zacznijmy od **InitOpengl**. Zadaniem tej procedury będzie odpowiednia integracja śro-

```
private
  { Private declarations }
public
  { Public declarations }
  DC: HDC;
  RC: HGLRC;
  control: TWinControl;
  obj: gluQuadricObj;
  iloscKlatekNaSek: integer;
  procedure InitOpengl(control: TWinControl);
  procedure SetupPixelFormat(DC: HDC);
  procedure Render();
end;
```

```
procedure TForm1.InitOpengl(control: TWinControl);
begin
    DC := GetDC(control.Handle); 1
    SetupPixelFormat(DC); 2
    RC := wglCreateContext(DC); 3
    if not wglMakeCurrent(DC, RC) then
      MessageBox(Form1.Handle, 'Inicjalizacja
OpenGL się nie powiodła', 'Informacja', MB_OK); 4
end;
```

okienko\szablon\Glowny.pas

dowiska graficznego OpenGL z naszą aplikacją. Jej definicję ● umieszczamy po słowie kluczowym **implementation**.

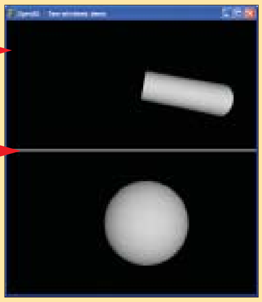
Integracja OpenGL z Windows

OpenGL stanowi tylko graficzne API (patrz ramka Trudne terminy). Jeżeli decydujemy się wyświetlać obrazy OpenGL we własnym oknie (na przykład na formularzu), informację tę musimy przekazać OpenGL za pomocą odpowiednich funkcji (w przypadku konsoli okno było tworzone przy użyciu poleceń z biblioteki **glut**). Dlatego potrzebne są funkcje wiążące polecenia renderowania OpenGL z konkretnym oknem. To, jakie polecenia zostały wysłane i do którego okna trafiają, zostaje zapamiętywane w tak zwanym **kontekście renderowania** (z ang. Rendering Context – RC). Dodatkowo musi istnieć możliwość ustawienia opcji graficznych tego okna (trybu kolorów czy innych parametrów graficznych okna) – te informacje przechowuje z kolei tak zwany **kontekst urządzenia** (z ang. Device Context – DC). Tego typu funkcje w systemie operacyjnym Windows zaczynają się od przedrostka **wgl**.

4 Na początku procedury **InitOpengl** pobieramy **kontekst urządzenia** 1 (więcej informacji w ramce ●) i zapisujemy go w zmiennej **DC**. Następnie ustawiamy go za pomocą procedury **SetupPixelFormat** 2 (za chwilę zajmiemy się jej napisaniem). W następnej kolejności tworzymy kontekst renderowania i zapamiętujemy go w zmiennej **RC** 3. W instrukcji **if** łączymy ze sobą oba konteksty 4 (informujemy, w którym oknie ma aktualnie odbywać się renderowanie). Od tego momentu OpenGL wie, do którego okna mają trafiać jego polecenia.

Renderowanie w dwóch oknach

Wykorzystując kontekst renderowania i kontekst urządzenia, można stworzyć ciekawy efekt, polegający na wyświetlaniu obiektów OpenGL w dwóch lub więcej oknach jednocześnie ●. Przykład takiej aplikacji zamieszczono na krążku. Renderowanie w niej odbywa się na dwóch komponentach typu **Panel** z zakładki Standard. Ich rozmiar można zmieniać za pomocą linii ● (komponentu **Splitter**) umieszczonej między nimi.



5 Teraz możemy zająć się napisaniem wspomnianej przed chwilą procedury ustawiającej kontekst urządzenia ●. Struktura **pfd** typu **TPIXELFORMATDESCRIPTOR** reprezentuje poszczególne ustawienia formatu piksela (opisane w kodzie w postaci komentarzy). W linii ● następuje żądanie wyboru formatu piksela dla kontekstu urządzenia. W wyniku tego dostajemy jego indeks (**pixelFormatIndex**), który przekazujemy do funkcji **SetPixelFormat** ● (ostatecznie ustawia format piksela dla kontekstu urządzenia).

6 Teraz możemy już zainicjować OpenGL (wywołać procedurę **InitOpengl**). Należy to zrobić w momencie zajścia zdarzenia **OnCreate** naszego formularza. Zdarzenie to tworzymy, klikając dwukrotnie na puste miejsce obok OnCreate na zakładce Events okna Object Inspector. Wewnątrz niego wpisujemy kod ●.

```
procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
begin
   control := Form1; 1
   InitOpengl(control);
   glEnable( GL_DEPTH_TEST ); 2

   if Swiatlo.Checked then
   begin
     glEnable(GL_LIGHT0);
     glEnable(GL_LIGHTING); 3
   end;

   if Teksturowanie.Checked then
     glEnable(GL_TEXTURE_2D); 4

   if not GlutInit(MS_LIB) then
     MessageBox(Form1.Handle, 'Zainicjowanie
        biblioteki glut nie powiodło się',
        'Informacja', MB_OK);
     obj := gluNewquadric(); 5
end;
```

okienko\szablon\Glowny.pas

7 Na początku decydujemy się na renderowanie na formularzu 1 (Ekspert poleca eksperymenty i na przykład uruchomienie renderowania na przycisku) i inicjalizujemy OpenGL za pomocą napisanej przed chwilą metody. W linii 2 włączamy bufor głębokości, następnie w zależności od wybranych pozycji w menu włączamy również światło 3 i teksturowanie 4. Na końcu procedury inicjalizujemy bibliotekę **glut** i przydzielamy pamięć dla wskaźnika 5 w celu rysowania ewentualnych kwadryk.

Obsługa OpenGL

Zakończyliśmy już inicjalizację OpenGL. Teraz możemy przystąpić do napisania kodu związanego z samą jego obsługą. Umieszczamy więc definicję najważniejszej funkcji naszego programu – procedury **Render** ●.

1 Zadaniem funkcji **Render** będzie rysowanie poruszającego się chaotycznie cylindra ●. Niezbędna będzie nam do tego zmienna globalna o nazwie **kat**. Zmienna ta nie jest ściśle związana z konfiguracją OpenGL, dlatego go definiujemy ją poza klasą **TForm1** (w sekcji **var** ●). Przy okazji definiujemy także tablicę tekstur ● – przyda się nam później.

```
procedure TForm1.SetupPixelFormat(DC: HDC);
const
 pfd: TPIXELFORMATDESCRIPTOR = (
  nSize: sizeof(TPIXELFORMATDESCRIPTOR); // rozmiar struktury
  nVersion: 1;                           // wersja
  dwFlags: PFD_SUPPORT_OPENGL or // umożliwia użycie OpenGL
    PFD_DRAW_TO_WINDOW or // rysowanie bezpośrednio na ekranie
    PFD_DOUBLEBUFFER; // udostępnienie podwójnego buforowania
  iPixelType: PFD_TYPE_RGBA;          // typ koloru RGBA
  cColorBits: 24;                     // kolor 24-bitowy
  cRedBits: 0; cRedShift: 0;          // nie używane
  cGreenBits: 0;  cGreenShift: 0;
  cBlueBits: 0; cBlueShift: 0;
  cAlphaBits: 0;  cAlphaShift: 0;
  cAccumBits: 0;
  cAccumRedBits: 0;
  cAccumGreenBits: 0;
  cAccumBlueBits: 0;
  cAccumAlphaBits: 0;
  cDepthBits: 32;                     // wielkość bufora
  cStencilBits: 0;                    // nie używane
  cAuxBuffers: 0;
  iLayerType: PFD_MAIN_PLANE;         // główna powłoka
  bReserved: 0;
  dwLayerMask: 0;
  dwVisibleMask: 0;                   // nie używane
  dwDamageMask: 0;
 );

var pixelFormatIndex:integer;
begin
    pixelFormatIndex := ChoosePixelFormat(DC, @pfd);
    SetPixelFormat(DC, pixelFormatIndex, @pfd);
end;
```

okienko\szablon\Glowny.pas

```
procedure TForm1.Render;
const
 dtr = PI/180.0;
 rtd = 180/PI;
begin
 glClear(GL_COLOR_BUFFER_BIT or
        GL_DEPTH_BUFFER_BIT);
 glPushMatrix();
 gluLookAt(0.0, 0.0, 150.0, 0.0, 0.0,
                0.0, 0.0, 1.0, 0.0);

 { *** modeluowanie świata 3D *** }

 glRotatef(kat, 1.0, 0.5, 1.0);
 glTranslatef(0.0, 10*cos(kat*dtr),
                 20*sin(kat*dtr));

 kat := kat + 1.0;
 gluCylinder(obj, 20.0, 20.0, 100.0, 20, 20);
 glPopMatrix();
 { *** koniec modelowania *** }

 glFlush();
 SwapBuffers(wglGetCurrentDC);
 Inc(iloscKlatekNaSek, 1);
end;
```

okienko\szablon\Glowny.pas

```
var
  Form1: TForm1;
  kat: single;
  tex: array[0..20] of GLuint;
```

2 Na końcu procedury **Render** zwiększamy zmienną **iloscKlatekNaSek** o jeden ●. Wartość tej zmiennej będziemy wyświetlać co sekundę za pomocą timera (za chwilę go dodamy do naszego formularza). Pozostałe linie procedury **Render** zostały wyjaśnione w kursie OpenGL w Ekspercie 6/2004 i 1/2005 (oba artykuły znajdziemy na płycie CD w postaci plików PDF).

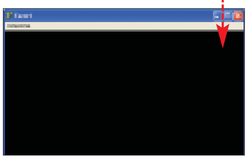
```
procedure TForm1.ApplicationEvents1Idle
(Sender: TObject; var Done: Boolean);
begin
    Render();
    Done := false;
end;
```

okienko\szablon\Glowny.pas

3 Pamiętamy, że w wypadku aplikacji konsolowej korzystaliśmy z funkcji **glutIdleFunc(Render)**, której zadaniem było systematyczne wywoływanie procedury **Render** w wolnych chwilach systemu operacyjnego. Aby podobny efekt uzyskać w Delphi, na formularzu umieszczamy komponent **ApplicationEvents** (ikona z zakładki Additional). Komponent ten ma interesujące nas zdarzenie **OnIdle**. Generujemy szablon tego zdarzenia (klikając dwukrotnie na puste miejsce obok OnIdle), a następnie wpisujemy w nim kod ●. Cykliczne wywołanie tego zdarzenia, a więc wywołanie procedury Render, zapewni nam przypisanie parametrowi **Done** wartości **false** ●.

Uruchomienie aplikacji

Możemy spróbować skompilować i uruchomić naszą aplikację. Wynik może wydawać się nieco zaskakujący, pojawia się bowiem tylko czarne tło bez cylindra ●, mimo uruchomienia procedury jego rysowania wewnątrz procedury Render.



Dzieje się tak dlatego, że nie określiliśmy jeszcze bryły obcinania, czyli OpenGL nie wie, jakiej matematycznej reguły użyć do przekształcania obrazu w naszym oknie.

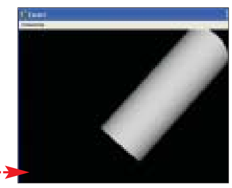
```
procedure Render();
procedure ResizeControl();
end;
```

Aby rozwiązać ten problem, stworzymy procedurę ResizeControl. Jej deklarację umieszczamy w klasie TForm1 ●, a następnie piszemy jej definicję ●.

```
procedure TForm1.ResizeControl();
var
  width, height: Integer;
  aspect: GLdouble;
  const n = 100.0;
begin
  width := GLsizei(control.ClientWidth);
  height:= GLsizei(control.ClientHeight);
  glViewport(0, 0, width, height);           1
  aspect := width/height;                    2
  glMatrixMode(GL_PROJECTION); glLoadIdentity();
  if RPersp.Checked then                     3
    gluPerspective(60.0, aspect, 1.0, 10.0*n)
  else
    if width <= height then
      glOrtho(-n, n, -n/aspect, n/aspect,    4
              -10.0*n, 10.0*n)
    else
      glOrtho(-n*aspect, n*aspect, -n, n,
              -10.0*n, 10.0*n);              5
  glMatrixMode(GL_MODELVIEW); glLoadIdentity();
  Render;
end;
```
okienko\szablon\Glowny.pas

Dla naszych potrzeb nie ma sensu zgłębiać znaczenia poszczególnych poleceń tej procedury. Warto natomiast znać ideę jej działania. Na początku procedury ResizeControl ustawiamy tak zwany widok 1 (rozmiar prostokąta, przez który patrzymy na scenę). Rozmiary tego widoku zapisane są w zmiennej control – którą przy starcie aplikacji ustawiliśmy na Form1. Zmienna aspect 2 umożliwia proporcjonalną zmianę rozmiarów obiektów w stosunku do zmiany rozmiaru okna. Na końcu, w zależności od wyboru z menu 3, tworzymy rzutowanie perspektywiczne 4 bądź prostokątne 5.

Napisaną procedurę musimy wywołać w momencie zmiany rozmiarów formularza. Dlatego też tworzymy dla formularza zdarzenie OnResize i wpisujemy wewnątrz niego linię ●. Jeśli wszystko wykonaliśmy poprawnie, to po skompilowaniu na ekranie pojawi się okno z obracającym się cylindrem ●.



Pomiar klatek

Liczba klatek jest przechowywana w zmiennej iloscKlatekNaSek, którą zwiększamy o wartość jeden za każdym razem, gdy jest

```
procedure TForm1.FormResize(Sender: TObject);
begin
  ResizeControl();
end;
```
okienko\szablon\Glowny.pas

```
procedure TForm1.Timer1Timer(Sender:TObject);
begin
  Caption:='FPS: '+IntToStr(iloscKlatekNaSek);
    iloscKlatekNaSek := 0;
end;
```
okienko\szablon\Glowny.pas

wywoływana procedura Render (o systematyczne jej wywołanie dba zdarzenie OnIdle). Nas interesuje, ile razy zmienna ta została zwiększona w ciągu każdej sekundy. Aby się tego dowiedzieć, umieszczamy na formularzu komponent Timer (ikona z zakładki System). Następnie klikamy na niego dwukrotnie i wpisujemy kod ●. Po uruchomieniu aplikacji na pasku tytułowym będzie wyświetlana liczba klatek renderowanych na sekundę ●.



Implementacja menu

Aby nasza aplikacja była w pełni funkcjonalna, dokończmy obsługę menu – do tej pory wybranie z niej dowolnej pozycji nie wywoływało żadnych efektów.

1 Na początek z menu Ustawienia wybieramy Rzutowanie i klikamy na opcję Perspektywiczne. Zostanie wygenerowane zdarzenie, w którym wpisujemy kod 1.

2 Podobnie postępujemy z pozostałymi pozycjami naszego menu. Do zdarzenia związanego z pozycją Protokątne wpisujemy kod 2. W obsłudze pozycji Światło wpisujemy 3, a pozycji Teksturowanie – kod 4. Oczywiście, aby móc skorzystać z tej opcji, musimy mieć jakiś obiekt z teksturą – o tym, jak załadować teksturę w Delphi, dowiemy się za chwilę.

3 Aby za pomocą pozycji Ustawienie koloru sceny umożliwić użytkownikowi ustawienie dowolnego koloru sceny, na formie umieszczamy komponent ColorDialog (ikona z zakładki Dialogs) reprezentujący paletę kolorów.

```
gluQuadricTexture(obj, GL_TRUE);
glBindTexture(GL_TEXTURE_2D, tex[0]);
gluCylinder(obj, 20.0, 20.0, 100.0, 20, 20);
```
okienko\szablon\Glowny.pas

Następnie klikamy na Ustawienie koloru sceny i wpisujemy kod ●. Jego działanie możemy opisać w taki sposób: Jeżeli okno dialogowe z kolorami zostanie otwarte i wybierzemy z niego dowolny kolor 1, odczytane zostaną poszczególne składowe 2 i tło naszej sceny zostanie zmienione 3.

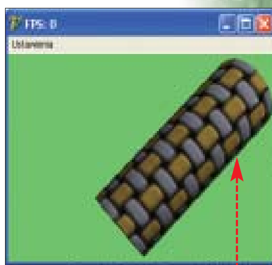
Jak teksturować w Delphi

Na zakończenie tej części kursu programowania OpenGL w Delphi Ekspert pokaże, w jaki sposób załadować teksturę do pamięci i „przyczepić" ją do wybranego obiektu. Aby sposób teksturowania był niemal identyczny jak w C++, Ekspert wykonał bibliotekę textu-re.pas (zgodnie z ramką Niezbędne biblioteki ze strony 66 umieściliśmy ją już w odpowiednim katalogu Delphi). Aby w naszym projekcie załadować teksturę i „przyczepić" ją do cylindra, wykonujemy następujące czynności:

- w sekcji uses dopisujemy ●,
- w zdarzeniu OnCreate formularza ładujemy teksturę ● (plik exampleTex.bmp można skopiować z płyty),

```
uses
  OpenGL, Glut, texture,
```

- w procedurze Render, przed wywołaniem instrukcji gluCylinder, włączamy teksturowanie kwadryk i informujemy OpenGL, że będziemy używać załadowanej przed chwilą tekstury ●.



Po kompilacji i uruchomieniu naszego programu możemy już z menu Ustawienia wybrać pozycję Teksturowanie. Na cylindrze pojawi się wtedy tekstura ●. **ST**

Trudne terminy

» **API** – programistyczny interfejs aplikacji, czyli zestaw procedur umożliwiających kontakt z systemem operacyjnym lub biblioteką (na przykład OpenGL).

» **bryła obcinania** – trójwymiarowa bryła, w której widoczne są efekty renderowania. Dla rzutowania prostokątnego jest to prostopadłościan, a dla rzutowania perspektywicznego – ostrosłup.

» **kwadryki** – powierzchnie drugiego stopnia, czyli bardziej złożone obiekty niż prymitywy graficzne (punkt).

```
procedure TForm1.RPerspClick(Sender: TObject);   1
begin
  RPersp.Checked := true;
  RProst.Checked := false;
  ResizeControl();
end;

procedure TForm1.RProstClick(Sender: TObject);   2
begin
  RProst.Checked := true;
  RPersp.Checked := false;
  ResizeControl();
end;

procedure TForm1.SwiatloClick(Sender: TObject);  3
begin
  if Swiatlo.Checked then
    glDisable(GL_LIGHTING)
  else
    glEnable(GL_LIGHTING);
  Swiatlo.Checked := not Swiatlo.Checked;
end;

procedure TForm1.TeksturowanieClick(Sender:TObject);  4
begin
  if Teksturowanie.Checked then
    glDisable(GL_TEXTURE_2D)
  else
    glEnable(GL_TEXTURE_2D);
  Teksturowanie.Checked:=not Teksturowanie.Checked;
end;
```
okienko\szablon\Glowny.pas

```
procedure TForm1.UstawKoloruScenyClick
                              (Sender: TObject);
var R, G, B: single;
begin
  if (ColorDialog1.Execute) then                 1
  begin
    R := GetRValue( ColorDialog1.Color );
    G := GetGValue( ColorDialog1.Color );        2
    B := GetBValue( ColorDialog1.Color );
    glClearColor(R/255.0, G/255.0, B/255.0, 1.0);  3
  end;
end;
```
okienko\szablon\Glowny.pas

```
LoadTexture('exampleTex.bmp', tex[0]);
```
okienko\szablon\Glowny.pas

Warto zajrzeć...

Książka:

- **OpenGL – Księga Eksperta** – Richard S. Wright jr, Michael Sweet, Wydawnictwo Helion, Gliwice 1999, cena 84,00 zł

Adresy WWW:

- www.opengl.org
- http://nehe.gamedev.net



FOT.: BE&W/montaż: KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

CD-ROM

Kompletne kody źródłowe

nazwa pliku – plik znajduje się na krążku Eksperta

nazwa pliku – plik w całości znajduje się na krążku, pokazany tu jest tylko jego fragment

Dodatkowy przykład

W razie awarii

Błąd w aplikacji? Dzięki Ekspertowi nauczymy się oprogramowywać wyjątkowe zdarzenia

Nawet najbardziej doświadczony programista nie jest w stanie przewidzieć wszystkich sytuacji, które mogą wystąpić podczas korzystania z napisanego przez niego programu. Niemniej jednak warto tak zabezpieczyć naszą aplikację, aby była ona odporna na wystąpienie najpopularniejszych błędów (tak zwanych sytuacji wyjątkowych) oraz aby nie zamykała się bez ostrzeżenia przy innych, trudnych do przewidzenia nieprawidłowościach.

Ekspert pokaże, w jaki sposób przechwytywać sytuacje wyjątkowe, które w każdej chwili mogą wystąpić w naszej aplikacji. Poda też najlepsze rozwiązania dla wyjątków szczególnie popularnych.

Czym jest wyjątek

Wyjątek (ang. Exception) to obiekt, który przechowuje informacje o tym, co spowodowało nieprawidłowe zachowanie się aplikacji. Dzięki przechwyceniu i obsłudze sytuacji wyjątkowej programista może sprawić, że zamiast nieoczekiwanego zamknięcia aplikacji na ekranie pojawi się na przykład ekran z komunikatem informującym o błędzie, który wystąpił.

Sytuacje wyjątkowe (jak sama nazwa wskazuje) zdarzają się stosunkowo rzadko, jednak pojawienie się wyjątku może poważnie zakłócić pracę z aplikacją. Przyjrzyjmy się na przykład kodowi ●.

```
char *test = new char [10];
test [1] = '1';
```

W linii ● chcemy zarezerwować pewien obszar pamięci, a następnie zapisać w dowolnym jego miejscu określoną wartość. Zapis jest jak najbardziej prawidłowy i w normalnych okolicznościach z pewnością zadziała. Ale wyobraźmy sobie sytuację, w której nie udaje się zaalokować pamięci w pierwszej linijce kodu. W takim wypadku pojawi się błąd krytyczny i aplikacja zostanie zamknięta, a użytkownik może utracić zapisane w niej dane. Taka sytuacja to właśnie „wyjątek", coś, co praktycznie nie powinno się wydarzyć, ale właśnie zaistniało (na przykład na skutek awarii modułów pamięci – oczywiście sytuacje wyjątkowe zdarzają się również na skutek błędów w kodzie). Czy istnieje szansa na zabezpieczenie naszego programu przed takim wydarzeniem? Oczywiście. Wystarczy wykorzystać specjalnie do tego celu stworzone instrukcje try oraz catch (patrz ramka Trudne terminy). Ekspert na przykładzie kilku często występujących wyjątków pokaże, w jaki sposób z nich korzystać.

Najprostsze przechwycenie błędu

Na początek spróbujmy poradzić sobie z opisaną przed chwilą sytuacją. Do kodu dopisujemy instrukcje przechwytywania wyjątków ●. Zmodyfikujmy również program w taki sposób, aby sytuacja wyjątkowa pojawiała się przy każdym uruchomieniu programu. W tym celu wystarczy przypisać zmiennej test wartość NULL.

```
try
{
 char *test = NULL;
 test [1] = '1';
}
catch (...)
{
 cout << "Wystąpiła sytuacja wyjątkowa!";
 cout << endl;
}
```

AccessViolation\Unit1.cpp

Po skompilowaniu i uruchomieniu naszego programu zauważymy, że wyświetlony zostanie tekst ●, który w naszym kodzie znajduje się po instrukcji catch (...) ●. Stworzony przez nas wyjątek został więc poprawnie przechwycony.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Wersja 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\!!!>Project1.exe
Wystapila sytuacja wyjatkowa!
```

Nazwa sytuacji wyjątkowej

Sytuacja wyjątkowa to nie tylko zdarzenie losowe, w którym programista nie ma żadnego udziału. Często zdarza się, że sytuacje wyjątkowe występują na skutek błędu w kodzie – przykładem jest próba dzielenia przez 0 ● (oczywiście zazwyczaj nie występuje ona w kodzie w tak jawny sposób).

```
int dziesiec = 10;
int zero = 0;
int dzielimy = dziesiec/zero;
```

Jeśli uruchomimy kod, aplikacja zgłosi błąd i zaraz po tym zostanie zamknięta. Dopiszmy więc instrukcje try oraz catch ●, które przechwycą błąd. Tym razem użyjemy konstrukcji, która pozwoli nam wyświetlić nazwę błędu, który wystąpił. W tym celu do instrukcji catch przekazujemy obiekt o nazwie Exception (czyli wyjątek), który przechowuje informację o tym, jaki błąd wystąpił. Wystarczy więc już tylko wyświetlić nazwę wyjątku ●.

```
try
{
 int dziesiec = 10;
 int zero = 0;
 int dzielimy = dziesiec/zero;
}
catch (Exception& exc)
{
 cout << "Wystąpiła sytuacja wyjątkowa: ";
 cout << exc.Message.c_str() << endl;
}
```

DivByZero\Unit1.cpp

Po uruchomieniu programu na ekranie pojawi się komunikat ●. Jak więc widzimy, obiekt Exception zawierał informację o błędzie EdivByZero, czyli dzielenia przez zero (z ang.: Exception – wyjątek, div – dzielenie, By Zero – przez zero).

```
C:\!!!>Project1.exe
Wystapila sytuacja wyjatkowa: EDivByZero
```

Przechwytywanie różnych wyjątków

Skoro wiemy już, w jaki sposób, jaki błąd wywołał sytuację wyjątkową, możemy przechwytywać konkretne typy wyjątków i reagować na każdy z nich inaczej. Przykładem jest kod ●, w którym instrukcja catch wywołana jest dwukrotnie (możemy ją wywoływać wielokrotnie). Przy pierwszym wywo-

łaniu przekazujemy do niej zapis 1, dzięki któremu linia 2 zostanie wykonana tylko wtedy, gdy wystąpi błąd dzielenia przez 0.

Po uruchomieniu programu zostanie wyświetlony komunikat **Wystąpiło dzielenie przez zero!** Kod przechwycił wyjątek dzielenia przez zero i jednocześnie zablokował wykonanie linii 3 (linie te zostałyby wykonane wtedy, gdyby nastąpiła sytuacja wyjątkowa inna niż dzielenie przez zero). Łatwo zauważyć, iż warto stosować takie rozwiązania, ponieważ dają nam pełniejszy obraz sytuacji wyjątkowej, a co za tym idzie większą możliwość wyboru sposobu reagowania na daną sytuację.

Konwersja typów

Sytuacje wyjątkowe często towarzyszą operacji konwersji typów. Przykładem może być aplikacja, która przyjmuje na wejściu obiekt typu **string**, następnie dokonuje konwersji na zmienną typu **integer** (a jak wiadomo, nie każdy **string** jest liczbą całkowitą). W takiej sytuacji błąd możemy przechwycić podobnie jak w poprzednim przykładzie, podając konkretny dający się przewidzieć typ wyjątku ●.

```
try
{
 AnsiString sMojString("Przykladowy string");
 int iMojaLiczba;
 iMojaLiczba = StrToInt(sMojString);
}
catch (EConvertError& conv)
{
  cout<< "Błąd: podany ciąg znaków nie
                   jest liczbą" << endl;
}
```

ConvertError\Unit1.cpp

Operacje na plikach

Sytuacje wyjątkowe zdarzają się dosyć często przy operacjach plikowych. Zobaczmy więc, jak sobie poradzić z błędem, który może się pojawić przy odczycie pliku tekstowego ● (na przykład wtedy, gdy plik nie zostanie odnaleziony).

```
try
{
 TFileStream* FMojPlik = new TFileStream
 ("C:\\NazwaNieistniejacegoPliku",fmOpenRead);
}
catch(EFOpenError& oStream)
{
 cout<< "Wystąpił wyjątek: ";
 cout << oStream.Message.c_str() << endl;
}
catch(EStreamError& eStream)
{
 cout << "Wystąpił wyjątek podczas ";
 cout << "otwierania dostępu do pliku: ";
 cout << eStream.Message.c_str() << endl;
}
```

Umieszczając w kodzie procedury ●, z łatwością przechwycimy nieprawidłowość i poinformujemy o niej użytkownika pliku na przykład takim komunikatem ●.

```
try
{
  int dziesiec = 10;
  int zero = 0;
  int dzielimy = dziesiec/zero;
}
catch (EDivByZero& excDivByZero) 1
{
 cout << "Wystąpiło dzielenie przez zero!"; 2
 cout << endl;
}
catch (Exception& exc)
{
 cout << "Wystąpiła sytuacja wyjątkowa: ";
 cout << exc.Message.c_str() << endl; 3
}
```

DivByZero2\Unit1.cpp

Rzucanie wyjątków

Wiemy już, w jaki sposób przechwycić wyjątek. Istnieje też prosty sposób na jego wywołanie. Po co to robić? Z kilku powodów – na przykład jeśli wykorzystywana przez nas funkcja (na przykład ●) nie powoduje wystąpienia określonego wyjątku, który mógłby zostać przechwycony przez sekcję **catch**. W takiej sytuacji wystarczy sprawdzić (za pomocą instrukcji **if**), czy plik został otwarty poprawnie i w sytuacji nieprawidłowości wykorzystać polecenie **throw**. Jego zadaniem jest wywołanie sytuacji wyjątkowej o dowolnym typie – nazwę błędu wpisujemy po prostu po słowie kluczowym **throw**. Jeśli próba otwarcia pliku zakończy się porażką, zostanie uruchomiony kod ●.

Obsługa nie tylko dla informacji

Stosowanie przechwytywania wyjątków nie kończy się

```
try
{
 FILE* pMojPlik;
 string sNazwaPliku("c:\\NazwaNieistniejacegoPliku");
 pMojPlik = fopen(sNazwaPliku.c_str(), "r" );
 if(pMojPlik == NULL)
   throw EFOpenError(("Plik "+sNazwaPliku+" nie istnieje").c_str());
 else
 {
    // dalsza obsługa pliku
 }
}
catch(EFOpenError& oStream)
{
 cout<< "Wystąpił wyjątek: " << oStream.Message.c_str() << endl;
}
catch(EStreamError& eStream)
{
 cout << "Wystąpił wyjatek podczas otwierania dostępu do pliku: ";
 cout << eStream.Message.c_str() << endl;
}
```

OperacjePlikowe\Unit1.cpp

jednak tylko na pokazywaniu informacji, jaki wyjątek wystąpił. Mechanizm przechwytywania wyjątków spełnia także ważną rolę przy zwalnianiu zaalokowanej przez nas pamięci. Pomyślmy, co może się stać, gdy wyjątek nastąpi w bloku kodu pomiędzy instrukcjami alokującymi a instrukcjami zwalniającymi pamięć. Program „skoczy" od razu do sekcji **catch**, a w niej mamy (czasem ostatnią) szansę na zwolnienie uprzednio zaalokowanej pamięci. Jeśli pamięć nie zostanie zwolniona, w miarę występowania nowych wyjątków nasz program będzie zajmował coraz to więcej cennych megabajtów. W rezultacie brak wolnej pamięci może prowadzić do zachwiania stabilności systemu operacyjnego. Znajomość metod pozwalających na uporanie się z tym problemem pomoże nam w tworzeniu bezpiecznego kodu. Wraz z nabywaniem doświadczenia programistycznego zauważymy, że sytuacje wyjątkowe, nieprzewidywalne z założenia, staną się sytuacjami jak najbardziej oczekiwanymi. **RB** ■

ⓘ Najpopularniejsze wyjątki

Najczęściej spotykanymi wyjątkami są błędy typu **Access violation**, czyli naruszenie prawa dostępu do danej komórki pamięci, oraz wyjątki podczas pracy z plikami. Wyjątek typu **Access violation** pojawia się zwykle przy problemach z alokacją pamięci (przedstawiony przez Eksperta jako pierwszy przykład), oraz przy aplikacjach wielowątkowych, gdzie może nastąpić próba dostępu do jednej zmiennej z paru wątków jednocześnie. Niestety, na problemy z alokacją pamięci nie mamy większego wpływu i niezwykle ciężko jest zabezpieczyć program przed tego typu błędami. Aplikacje wielowątkowe możemy natomiast zabezpieczyć, stosując odpowiednie mechanizmy synchronizacji (więcej na stronach z ramki Warto zajrzeć). Obsługa wyjątków typu plikowego (pojawiają się najczęściej na skutek wadliwej pracy dysku, w wypadku usunięcia ścieżki zapisu pliku przez użytkownika czy przy próbie zapisu do otwartego w innym programie pliku) należy zaprojektować w każdym programie indywidualnie – niestety nie ma jednej, sprawdzonej recepty. Niemniej jednak warto wiedzieć, w jaki sposób zabrać się do takiej obsługi.

Typ wyjątku	Opis	Możliwa przyczyna wystąpienia
EAccessViolation	Naruszenie praw dostępu do pamięci	Odwołanie do wskaźnika o wartości NULL Zapis do komórek pamięci spoza dozwolonego zakresu
EInvalidPointer	Operacje na nieprawidłowym wskaźniku	—
EIntError	Operacje matematyczne na liczbach całkowitych	Wyjątki przy dzieleniu przez zero (rzuca także EDivByZero) Wyjątki przy liczbie spoza zakresu (rzuca także ERangeError) Wyjątki przy przeładowaniu (rzuca także EIntOverflow)
EMathError	Operacje matematyczne na ułamkach	Parametr spoza zakresu (rzuca także EInvalidArgument) Procesor napotkał niezdefiniowaną instrukcję (rzuca także EInvalidOp) Dzielenie przez zero (rzuca także EZeroDivide)
EConvertError	Próba konwersji nieprawidłowego typu zmiennej (dla obiektów: string i object)	Między innymi próba zamiany ciągu alfanumerycznego na liczbę
EFCreateError	Wyjątek występujący przy próbie tworzenia pliku	Operacje na plikach (zła nazwa pliku lub brak odpowiednich praw do pliku)
EFOpenError	Wyjątek podczas otwierania strumienia pliku	Operacje na plikach
EFilerError	Wyjątki podczas pracy z plikami	Błędny odczyt plików (rzuca także EReadError) Błędny zapis plików (rzuca także EWriteError) Niedołączenie klasy do aplikacji (rzuca EClassNotFound) Błąd w odczycie pliku zasobu (rzuca dodatkowo EInvalidImage)
EStreamError	Wyjątki podczas pracy ze strumieniami	Między innymi błędy w odczycie lub zapisie plików
EControlC	Występuje po naciśnięciu kombinacji CTRL+C	Naciśnięcie kombinacji klawiszy CTRL+C w aplikacji konsolowej

Trudne terminy

» **catch** – instrukcja przechwytująca program w sytuacji wyjątkowej.

» **try** – instrukcja informująca o tym, że od tego miejsca będzie obsługiwana sytuacja wyjątkowa.

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

- http://avocado.risp.pl/files/texts/odOdogk/html/2_3.html
- www.cnread.net/cnread1/dnwl/cxsj/c/bcb/005.htm
- www.functionx.com/cppbcb/exceptions.htm
- www.functionx.com/cppbcb/exceptclasses.htm



CD-ROM

Kompletne kody źródłowe

nazwa pliku – plik znajduje się na krążku Eksperta

nazwa pliku – plik w całości znajduje się na krążku, pokazany tu jest tylko jego fragment

MySQL 5
Open Source

Pomocnik MySQL
demo

Dokument PDF
artykuł Kierownik bazy z Eksperta 4/2004

W magazynie z danymi

Przechowywanie informacji w bazie danych ma same zalety, z których najważniejszą jest błyskawiczny dostęp do dowolnych danych. Poznajmy język SQL, który nam to umożliwi

Każdy programista czy webmaster, prędzej czy później, spotka się z koniecznością wyboru sposobu przechowywania różnych danych (na przykład informacji o produktach w sklepie internetowym). Tak naprawdę wybór ten ogranicza się do trzech możliwości: przechowywania danych w plikach tekstowych, w plikach XML lub w specjalnie do tego celu stworzonej bazie danych. Pierwszą możliwość należy wybrać tylko wtedy, gdy... nie możemy skorzystać z żadnej innej. O dokumentach XML Ekspert pisał w numerze 6/2005. Czas więc przyjrzeć się najlepszemu rozwiązaniu, czyli bazom danych.

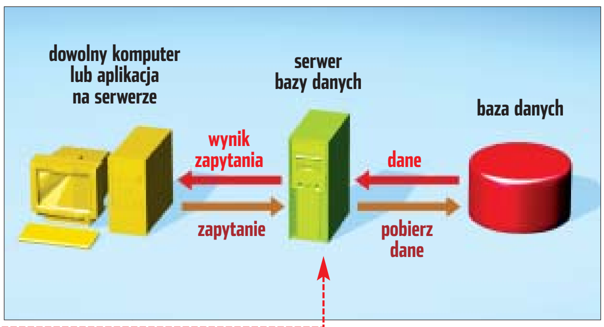
Baza danych znacznie ułatwia i przyspiesza projektowanie wszelkiego rodzaju aplikacji czy też witryn internetowych. Korzystając z gotowej bazy, nie ma potrzeby martwienia się o sposób przechowywania informacji czy też ich bezpieczeństwo. Tym zajmuje się serwer bazy. Ten sam serwer oferuje również olbrzymie możliwości wyszukiwania informacji, ich modyfikacji i usuwania, dokonując tych czynności niezwykle szybko.

Ekspert pokaże, jak posługiwać się jedną z najpopularniejszych baz danych – MySQL. Poznamy podstawowe komendy języka SQL pozwalające na tworzenie baz i tabel, a następnie na dodawanie, modyfikowanie, usuwanie i wyszukiwanie informacji znajdujących się w bazie. Ekspert dodatkowo na stronie 78 przedstawia polecenia języka PHP, za pomocą których będziemy mogli połączyć się z bazą danych i korzystać z jej wszystkich dobrodziejstw na naszej stronie internetowej.

Klient MySQL

Do rozpoczęcia przygody z MySQL niezbędny jest nam serwer bazy danych ●. Jeśli mamy płatne konto na serwerze WWW, prawdopodobnie mamy również dostęp do bazy danych. O tym, jak z niego skorzystać, przeczytamy w artykule Kierownik bazy (Ekspert 4/2004, strony 58–61) – tekst ten znajdziemy również w postaci pliku PDF na płycie dołączonej do tego numeru Eksperta.

Jeśli jednak nie mamy konta na serwerze WWW z dostępem do bazy danych, podstaw języka SQL najlepiej uczyć się na specjalnie do tego celu zainstalowanym na naszym domowym komputerze serwerze MySQL (plik z instalacją znajdziemy na płycie CD, a opis instalacji i konfiguracji w ramce



Instalacja MySQL

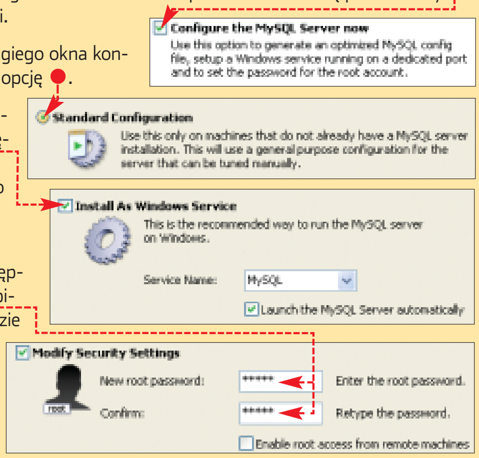
Instalacja serwera MySQL z płyty Eksperta nie powinna przysporzyć nikomu kłopotów. Warto zwrócić jedynie uwagę na ostatnie okno procesu instalacji, w którym przed kliknięciem na przycisk Finish należy zaznaczyć opcję ●. Dzięki temu zostanie uruchomiony konfigurator serwera. Z Ekspertem z łatwością przebrniemy przez proces konfiguracji.

1. Przechodzimy do drugiego okna konfiguratora i zaznaczamy opcję ●.

2. W kolejnym oknie zaznaczamy opcję ● (dzięki temu serwer MySQL będzie uruchamiany jako usługa przy starcie naszego komputera).

3. Po przejściu do następnego okna w pola ● wpisujemy hasło, które będzie chronić dostęp do serwera.

4. Po przejściu do kolejnego okna klikamy na przycisk Execute i po chwili na przycisk Finish. Serwer MySQL wraz z prostym klientem działającym w trybie poleceń tekstowych został zainstalowany.




```
MySQL Command Line Client
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 3 to server version: 5.0.4-beta-nt

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql> _
```

5. Aby uruchomić klienta MySQL, z menu startowego wybieramy podmenu MySQL, MySQL Server 5.0 i ikonę MySQL Command Line Client. W oknie, które się pojawia, wpisujemy ustalone podczas konfiguracji hasło ● i już możemy korzystać z bazy danych MySQL.

Serwer pod Linuksem

Jeśli pracujemy w środowisku Linux, prawdopodobnie serwer MySQL mamy już zainstalowany. Uruchomienie klienta MySQL polega na wydaniu komendy:

```
mysql -u root -p
```

Instalacja MySQL). Podczas instalacji serwera MySQL instalowane są również dodatkowe narzędzia, wśród nich tak zwany klient MySQL. Jest to program pozwalający na uzyskanie dostępu do serwera bazy danych, a tym samym na kierowanie zapytań do bazy i uzyskiwanie od niej odpowiedzi. Wszystkie przedstawione w tym artykule przykłady zapytań wykorzystują właśnie ten program. Jednak nie ma żadnych przeszkód, aby do komunikacji z bazą wykorzystać na przykład phpMyAdmin (czyli witrynę WWW, z poziomu której można komunikować się z serwerem MySQL) lub inne aplikacje (Pomocnik MySQL czy MySQL-Front).

Tworzenie bazy

Mając uruchomiony serwer i klienta MySQL, możemy wydać polecenie (zapytanie) ●. Na takie zapytanie serwer odpowie tabelą z listą wszystkich baz danych ●.

```
MySQL Command Line Client
mysql> show databases;
+--------------------+
| Database           |
+--------------------+
| information_schema |
| mysql              |
| test               |
+--------------------+
3 rows in set (0.00 sec)
```

Uwaga!

Pamiętajmy, aby na końcu każdego polecenia SQL umieszczać średnik.

Wszystkie odpowiedzi serwer zwraca w postaci tabel, ponieważ właśnie w takiej postaci przechowuje informacje. Każda tabela ma zatytułowane kolumny oraz wiersze, w których znajdują się przechowywane dane. W przytoczonym przed chwilą przykładzie wydaliśmy zapytanie show databases, które oznacza „wyświetl listę baz danych". Serwer odpowiedział na nie tabelą składającą się z jednej kolumny (zatytułowanej Database – baza danych) i trzema wierszami ●.

```
MySQL Command Line Client
mysql> create database ekspert;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> show databases;
+--------------------+
| Database           |
+--------------------+
| information_schema |
| ekspert            |
| mysql              |
| test               |
+--------------------+
4 rows in set (0.00 sec)
```

Utwórzmy teraz naszą pierwszą, własną bazę danych. W tym celu posłużymy się poleceniem create database, po którym umieszczamy nazwę bazy ●.

Widzimy, że nowa baza danych została utworzona ●. Możemy ją usunąć za pomocą polecenia drop database, po którym umieszczamy nazwę bazy, którą chcemy skasować ●. Należy być bardzo ostrożnym, gdyż serwer MySQL nigdy nie prosi o potwierdzenie operacji, którą chcemy wykonać.

Utwórzmy jeszcze raz bazę danych ●, tym razem nazwijmy ją filmy. Następnie wydajmy polecenie use, podając po nim nazwę naszej bazy ●.

```
MySQL Command Line Client
mysql> drop database ekspert;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> create database filmy;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> use filmy;
Database changed
```

W ten sposób poinformujemy serwer, że dalsze zapytania będą dotyczyły właśnie tej bazy.

Tabele

Jak już wiemy, wszystkie informacje przechowywane przez serwer MySQL mają postać tabel. Dlatego jeśli chcemy przechowywać własne dane w bazie, najpierw musimy zaprojektować odpowiednie tabele, a później dodać do nich rekordy z danymi (wiersze).

Tabele tworzymy za pomocą zapytania create table, po którym umieszczamy nazwę tabeli, a następnie w nawiasach okrągłych opis kolejnych kolumn ●.

```
MySQL Command Line Client                01_rezyserzy.sql
mysql> create table rezyserzy (
    -> imie varchar(20),
    -> nazwisko varchar(40),
    -> urodzony int,
    -> idr int not null auto_increment,
    -> primary key(idr)
    -> );
Query OK, 0 rows affected (0.06 sec)
```

Typy danych

Typ	Opis
TINYINT	Liczby całkowite od -128 do 127
INT	Liczby całkowite od -2147483648 do 2147483648
BIGINT	Bardzo duże liczby całkowite
DOUBLE	Liczby rzeczywiste
DATE	Daty
DATETIME	Daty i czas
TIME	Czas
CHAR	Znaki
VARCHAR (M)	Ciąg znaków o maksymalnej długość M liter. M nie może być większe niż 255
BLOB	Ciągi znaków do 65 538 znaków
MEDIUMBLOB	Ciągi znaków do 16 777 215 znaków
LONGBLOB	Ciągi znaków do 4 GB długości

Ponieważ średnik określa koniec instrukcji, w trakcie wprowadzania jednego zapytania możemy wciskać klawisz enter. Bardzo ułatwia to zapisywanie długich zapytań.

W ten sposób stworzyliśmy tabelę rezyserzy zawierającą cztery kolumny: imie, nazwisko, urodzony i idr. Tworząc poszczególne kolumny, obok nazwy podajemy typ danych (w tabeli Typy danych znajdziemy opis popularnych typów). Określa on informacje, które będą w danej kolumnie przechowywane. W naszym przykładzie kolumna imie jest typu varchar, co oznacza, że będą w niej przechowywane informacje tekstowe (napisy). Liczba w nawiasie określa maksymalną długość takiego napisu (w naszym przykładzie imię nie może być

Polecenia na płycie

Wszystkie bardziej złożone polecenia SQL prezentowane przez Eksperta znajdziemy na płycie w postaci plików z rozszerzeniem .sql (ich nazwa została na obrazku z danym poleceniem). W wielu narzędziach bazodanowych (na przykład w PhpMyAdmin czy MySQL-Front) możemy je zaimportować i w ten sposób błyskawicznie wykonać znajdujące się w nich komendy. W wypadku klienta MySQL, z którego korzysta Ekspert, zawartość pliku można skopiować i wkleić w oknie aplikacji.

dłuższe niż 20 znaków). Podobnie zdefiniowaliśmy pole nazwisko. Natomiast kolumna urodzony jest typu int, co znaczy, że będą w niej przechowywane liczby całkowite. Również tajemnicze pole idr jest typu int. Przy tym jednak polu dopisaliśmy dwa dodatkowe atrybuty. Atrybut not null oznacza, że nie może w bazie wystąpić rekord (wiersz), w którym pole to byłoby puste (zawsze musi mieć jakąś wartość). Natomiast atrybut auto_increment oznacza, że wartość tego pola ma być określana automatycznie przez serwer MySQL i ma to być wartość stale powiększana o jeden. Oznacza to, że gdy dodamy pierwszy rekord (wiersz), temu polu nadana zostanie automatycznie wartość 1, dla kolejnego wiersza 2, dla następnego 3.

Po co te zabiegi? Po to, aby nasza tabela miała jakieś unikalne pole, czyli takie, którego wartość nie powtarza się

w całej tabeli. Dzięki temu każdy wiersz możemy za pomocą takiego pola łatwo zidentyfikować. Zapis primary key (idr) określa właśnie, która z naszych kolumn ma być tak zwanym kluczem, czyli ma identyfikować jednoznacznie każdy wiersz. W naszym przykładzie poinformowaliśmy serwer, że tą kolumną ma być idr.

```
MySQL Command Line Client
mysql> show tables;
+------------------+
| Tables_in_filmy  |
+------------------+
| rezyserzy        |
+------------------+
1 row in set (0.00 sec)
```

Poleceniem show tables ● możemy sprawdzić, jakie tabele znajdują się w wybranej bazie danych, natomiast poleceniem drop table możemy usuwać wybrane tabele (ich nazwy podajemy jako dodatkowy parametr).

```
MySQL Command Line Client                02_filmy.sql
mysql> create table filmy (
    -> tytul varchar(150),
    -> gatunek smallint,
    -> rok int,
    -> minut int,
    -> rezyser int,
    -> produkcja varchar(50),
    -> idf int not null auto_increment,
    -> primary key(idf)
    -> );
Query OK, 0 rows affected (0.06 sec)

mysql> show tables;
+------------------+
| Tables_in_filmy  |
+------------------+
| filmy            |
| rezyserzy        |
+------------------+
2 rows in set (0.00 sec)
```

Spróbujmy utworzyć jeszcze jedną tabelę, w której będziemy przechowywać informacje o naszych ulubionych filmach ●.

Modyfikacja tabeli

Czasami zachodzi potrzeba zmodyfikowania tabeli, która już jest gotowa. Usunięcie jej i ponowne utworzenie jest dobrym pomysłem, ale tylko wtedy, kiedy nie przechowujemy w niej żadnych danych. W innym wypadku możemy posłużyć się poleceniem alter table. Spójrzmy na przykład takiego polecenia ●. Za jego pomocą zmieniliśmy typ kolumny gatunek.

```
MySQL Command Line Client                03_alter.sql
mysql> alter table filmy modify gatunek varchar(30);
Query OK, 0 rows affected (0.17 sec)
Records: 0  Duplicates: 0  Warnings: 0
```

Gdybyśmy chcieli dodać nową kolumnę, moglibyśmy wywołać zapytanie w postaci ●. Takie zapytanie dodaje nową kolumnę w tabeli nazwa_tabeli za kolumną o nazwie kolumna.

```
alter table nazwa_tabeli add nazwa_nowej_kolumny typ_kolumny after kolumna;
```

```
alter table nazwa_tabeli rename column stara_nazwa to nowa_nazwa;
```

```
alter table nazwa_tabeli drop column nazwa_kolumny;
```

Aby z kolei usunąć kolumnę nazwa_kolumny, wydajemy polecenie ●. Zmianę nazwy kolumny osiągniemy natomiast, wydając komendę ●.

Dodawanie rekordów

Mając już utworzone odpowiednie tabele, można dodać do nich rekordy z danymi. Dokonuje się tego za pomocą polecenia insert into, po którym umieszczamy nazwę tabeli, do której chcemy wpisać dane, a następnie słowo values i w nawiasach wartości kolejnych kolumn ●. Kolejność kolumn powinna być taka sama, jak przy tworzeniu tabeli. Dla pola, którego wartość jest okreslana przez bazę MySQL automatycznie (ma atrybut auto_increment), nadajemy wartość NULL (pustą).

W ten sposób dodaliśmy opisy ośmiu reżyserów do naszej tabeli rezyserzy. Dodajmy teraz kilka opisów filmów ●. Należy zwrócić uwagę, że w tabeli filmy kolumna rezyser jest typu int, a zatem powinniśmy w niej przechowywać liczby. W jaki więc sposób zaznaczyć, która osoba była reżyserem danego filmu? Otóż jako numer reżysera podajemy wartość pola idr danego reżysera ●.

```
MySQL Command Line Client                05_filmy_dane.sql
mysql> insert into filmy values ("Pręgi","psychologiczny",2004,91,2,"Polska",NULL);
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

mysql> insert into filmy values ("Show","sensacyjny",2003,129,3,"Polska",NULL);
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> insert into filmy values ("E=MC2","komedia",2002,93,6,"Polska",NULL);
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

mysql> insert into filmy values ("Superprodukcja","komedia",2002,92,8,"Polska",NULL);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

mysql> insert into filmy values ("Symetria","dramat",2003,96,4,"Polska",NULL);
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

mysql> insert into filmy values ("Dzień świra","komedia",2002,93,5,"Polska",NULL);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

mysql> insert into filmy values ("Haker","komedia",2002,87,7,"Polska",NULL);
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

mysql> insert into filmy values ("Nigdy w życiu","obyczajowy",2004,100,1,"Polska",NULL);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

mysql> insert into filmy values ("Vabank","komedia",1981,104,1,"Polska",NULL);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

mysql> insert into filmy values ("Tato","obyczajowy",1995,110,3,"Polska",NULL);
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

mysql> insert into filmy values ("Seksmisja","komedia",1983,116,8,"Polska",NULL);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

mysql> insert into filmy values ("Kingsajz","komedia",1987,104,8,"Polska",NULL);
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

mysql> insert into filmy values ("Poranek Kojota","komedia",2001,92,6,"Polska",NULL);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

mysql> insert into filmy values ("Nic śmiesznego","komedia",1995,91,5,"Polska",NULL);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

mysql> select count(*) from filmy;
+----------+
| count(*) |
+----------+
|       14 |
+----------+
1 row in set (0.00 sec)
```

Nasza tabela filmy zawiera teraz 14 rekordów. Możemy się o tym przekonać, wydając zapytanie ●.

Wyszukiwanie informacji

Serwer MySQL ma bardzo rozbudowane polecenie select. Służy ono do wyszukiwania wszelkiego rodzaju informacji w tabelach. Pozwala na określenie kolumn, które nas interesują, czy zdefiniowanie warunków, jakie mają być spełnione. Spójrzmy na najprostsze użycie zapytania select ●.

```
MySQL Command Line Client
mysql> select * from rezyserzy;
+-----------+------------+-----------+-----+
| imie      | nazwisko   | urodzony  | idr |
+-----------+------------+-----------+-----+
| Ryszard   | Zatorski   |      1955 |   1 |
| Magdalena | Piekorz    |      1974 |   2 |
| Maciej    | Ślesicki   |      1966 |   3 |
| Konrad    | Niewolski  |      1972 |   4 |
| Marek     | Koterski   |      1942 |   5 |
| Olaf      | Lubaszenko |      1968 |   6 |
| Janusz    | Zaorski    |      1947 |   7 |
| Juliusz   | Machulski  |      1955 |   8 |
+-----------+------------+-----------+-----+
8 rows in set (0.00 sec)
```

Pomiędzy słowami select i from wymieniamy nazwy kolumn, które chcemy wyświetlić. Jeśli wpiszemy w to miejsce znak gwiazdki – zwrócone zostaną wszystkie kolumny. Po słowie from wpisujemy nazwę tabeli, która ma być przeszukiwana. Przedstawione przez nas zapytanie wyświetliło wszystkie kolumny i wszystkie rekordy z tabeli rezyserzy ●.

```
MySQL Command Line Client                04_rezyserzy_dane.sql
mysql> insert into rezyserzy values ("Ryszard","Zatorski",1955,NULL);
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> insert into rezyserzy values ("Magdalena","Piekorz",1974,NULL);
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

mysql> insert into rezyserzy values ("Maciej","Ślesicki",1966,NULL);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

mysql> insert into rezyserzy values ("Konrad","Niewolski",1972,NULL);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

mysql> insert into rezyserzy values ("Marek","Koterski",1942,NULL);
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

mysql> insert into rezyserzy values ("Olaf","Lubaszenko",1968,NULL);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

mysql> insert into rezyserzy values ("Janusz","Zaorski",1947,NULL);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

mysql> insert into rezyserzy values ("Juliusz","Machulski",1955,NULL);
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)
```

Określanie warunków

Polecenie select przewiduje użycie dodatkowego słowa where, po którym możemy umieścić warunki. Przy takim użyciu zapytania serwer MySQL zwraca tylko te wiersze, dla których ów warunek będzie spełniony (prawdziwy). Na przykład, jeśli chcemy wyświetlić tylko nazwiska tych reżyserów, którzy urodzili się po 1950 roku, możemy wydać zapytanie ●.

```
MySQL Command Line Client                06_select1.sql
mysql> select nazwisko from rezyserzy
    -> where urodzony>1950;
+------------+
| nazwisko   |
+------------+
| Zatorski   |
| Piekorz    |
| Ślesicki   |
| Niewolski  |
| Lubaszenko |
| Machulski  |
+------------+
```

W warunkach możemy posługiwać się nazwami kolumn oraz dodatkowymi operatorami logicznymi: or (lub), and (i) oraz not (nie). Spójrzmy na przykład ●. Przytoczone zapytanie zwróciło tytuły tych filmów, których czas trwania przekracza 90 i jest mniejszy niż 100 minut.

W warunku możemy posłużyć się również słowem kluczowym like. Pozwala ono na porównywanie ciągów znaków (napisów) z uwzględnieniem prostych wyrażeń specjalnych, jak chociażby symbolu procenta „%”, który oznacza do-

```
MySQL Command Line Client                07_select2.sql
mysql> select tytul,minut from filmy
    -> where minut>90 and minut<100;
+----------------+-------+
| tytul          | minut |
+----------------+-------+
| Pręgi          |    91 |
| E=MC2          |    93 |
| Superprodukcja |    92 |
| Symetria       |    96 |
| Dzień świra    |    93 |
| Poranek Kojota |    92 |
| Nic śmiesznego |    91 |
+----------------+-------+
7 rows in set (0.00 sec)
```

08_select3.sql

```
mysql> select tytul from filmy
    -> where tytul like "%ne%";
+-----------------+
| tytul           |
+-----------------+
| Poranek Kojota  |
| Nic śmiesznego  |
+-----------------+
2 rows in set (0.00 sec)
```

wolny ciąg znaków. Spójrzmy na przykład zapytania ●, które zwraca rekordy z ciągiem znaków ne w kolumnie tytul ●.

Sortowanie wyników

Jeśli chcemy, by wyniki, które zwraca serwer MySQL, były posortowane, dodajemy do zapytania słowo order by, po którym umieszczamy nazwę kolumny, według której ma się odbyć sortowanie. Możemy określić kilka kolumn, oddzielając je od siebie przecinkami – wtedy wyniki będą sortowane z uwzględnieniem kilku kolumn. Na przykład, jeśli chcemy wyświetlić nazwiska i imiona reżyserów w posortowanej kolejności (według alfabetu, zwracając w pierwszej kolejności uwagę na nazwisko, a w drugiej na imię), wydajemy zapytanie ●.

09_select4.sql

```
mysql> select imie, nazwisko from rezyserzy
    -> order by nazwisko,imie;
+-----------+------------+
| imie      | nazwisko   |
+-----------+------------+
| Marek     | Koterski   |
| Olaf      | Lubaszenko |
| Juliusz   | Machulski  |
| Konrad    | Niewolski  |
| Magdalena | Piekorz    |
| Janusz    | Zaorski    |
| Ryszard   | Zatorski   |
| Maciej    | Ślesicki   |
+-----------+------------+
8 rows in set (0.00 sec)
```

Odwrotna kolejność

Aby posortować wyniki w odwrotnej kolejności, po nazwie kolumny, według której sortujemy, należy dopisać słowo kluczowe **desc**.

Porcjowanie wyników

Polecenie select pozwala na użycie jeszcze jednej klauzuli – limit. Jest ona szczególnie przydatna przy dużej ilości danych, bo pozwala na „porcjowanie" wyników. Jeśli po słowie limit umieścimy jedną liczbę całkowitą, określać ona będzie liczbę pierwszych wierszy, które mają zostać zwrócone (na przykład ●). Natomiast podanie dwóch liczb spowoduje wyświetlenie wierszy z określonego przez te liczby przedziału.

10_select5.sql

```
mysql> select * from filmy order by tytul limit 2;
+-------------+---------+------+-------+---------+-----------+-----+
| tytul       | gatunek | rok  | minut | rezyser | produkcja | idf |
+-------------+---------+------+-------+---------+-----------+-----+
| Dzień Świra | komedia | 2002 |    93 |       5 | Polska    |   6 |
| E=MC2       | komedia | 2002 |    93 |       6 | Polska    |   3 |
+-------------+---------+------+-------+---------+-----------+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

Przeszukiwanie kilku tabel

Poleceniem select można przeszukiwać więcej niż jedną tabelę jednocześnie. Spójrzmy na przykład ●.

11_select6.sql

```
mysql> select tytul, gatunek, imie, nazwisko from rezyserzy, filmy
    -> where rezyserzy.idr=filmy.rezyser;
+-----------------+-----------------+-----------+------------+
| tytul           | gatunek         | imie      | nazwisko   |
+-----------------+-----------------+-----------+------------+
| Pręgi           | psychologiczny  | Magdalena | Piekorz    |
| Show            | sensacyjny      | Maciej    | Ślesicki   |
| E=MC2           | komedia         | Olaf      | Lubaszenko |
| Superprodukcja  | komedia         | Juliusz   | Machulski  |
| Symetria        | dramat          | Konrad    | Niewolski  |
| Dzień Świra     | komedia         | Marek     | Koterski   |
| Haker           | komedia         | Janusz    | Zaorski    |
| Nigdy w życiu   | obyczajowy      | Ryszard   | Zatorski   |
| Vabank          | komedia         | Ryszard   | Zatorski   |
| Tato            | obyczajowy      | Maciej    | Ślesicki   |
| Seksmisja       | komedia         | Juliusz   | Machulski  |
| Kingsajz        | komedia         | Juliusz   | Machulski  |
| Poranek Kojota  | komedia         | Olaf      | Lubaszenko |
| Nic śmiesznego  | komedia         | Marek     | Koterski   |
+-----------------+-----------------+-----------+------------+
14 rows in set (0.00 sec)
```

Kiedy po słowie kluczowym from wymienimy kilka tabel, oddzielając je od siebie przecinkiem, serwer dokona iloczynu kartezjańskiego tych tabel. Oznacza to, że serwer przejrzy każdy wiersz jednej z tabel, łącząc go z każdym wierszem z drugiej tabeli. Bardzo często przy tego typu zapytaniach konieczny jest warunek where określający, które z tych połączeń mają być wyświetlone. W naszym przykładzie wyświetlane są te porównania (te pary wierszy z obu tabel), dla których pole idr z tabeli rezyserzy jest takie samo jako pole rezyser z tabeli filmy. W ten sposób uzyskaliśmy tabelę z tytułami filmów i odpowiadającymi im imionami i nazwiskami reżyserów.

MySQL pozwala na korzystanie ze słowa kluczowego as, którym możemy zmieniać lokalnie (na potrzeby danego zapytania) nazwy kolumn lub tabel. Prezentuje to przykład ●.

12_select7.sql

```
mysql> select tytul as "Tytuł filmu", concat(nazwisko," ",imie) as "Reżyser"
    -> from rezyserzy as r, filmy as f
    -> where r.idr=f.rezyser order by nazwisko,imie LIMIT 5;
+-----------------+------------------+
| Tytuł filmu     | Reżyser          |
+-----------------+------------------+
| Nic śmiesznego  | Koterski Marek   |
| Dzień Świra     | Koterski Marek   |
| Poranek Kojota  | Lubaszenko Olaf  |
| E=MC2           | Lubaszenko Olaf  |
| Seksmisja       | Machulski Juliusz|
+-----------------+------------------+
5 rows in set (0.00 sec)
```

W przytoczonym przykładzie skorzystaliśmy dodatkowo z polecenie concat, które służy do łączenia ciągów znaków. W ten sposób połączyliśmy nazwiska z imionami, oddzielając je od siebie spacją ●. Nazwę takiej kolumny zmieniliśmy słowem as na Reżyser.

Modyfikacja rekordów

Mając tabele z danymi, może czasami zajść potrzeba dokonania pewnych modyfikacji istniejących danych. W takich sytuacjach możemy posłużyć się poleceniem update. Jeśli na przykład chcemy zmienić gatunek filmu Haker z komedii na dramat, wydajemy zapytanie ●. Gatunek zostanie zmieniony ●.

Pomiędzy słowami kluczowymi update i set wpisujemy nazwę kolumny, w której planujemy dokonać zmian. Następnie po słowie set wymieniamy korekty, które chcemy zrobić (oddzielamy je od siebie przecinkami). W naszym przykładzie jest jedna zmiana – modyfikacja wartości kolumny gatunek. Ostatnia część zapytania to warunek where określający, które wiersze chcemy zmodyfikować. Na przykładzie widzimy wyraźnie, jak ogromne zastosowanie ma kolumna klucza.

14_delete.sql

```
mysql> delete from filmy where gatunek="dramat";
Query OK, 2 rows affected (0.03 sec)

mysql> select tytul, gatunek from filmy;
+-----------------+-----------------+
| tytul           | gatunek         |
+-----------------+-----------------+
| Pręgi           | psychologiczny  |
| Show            | sensacyjny      |
| E=MC2           | komedia         |
| Superprodukcja  | komedia         |
| Dzień Świra     | komedia         |
| Nigdy w życiu   | obyczajowy      |
| Vabank          | komedia         |
| Tato            | obyczajowy      |
| Seksmisja       | komedia         |
| Kingsajz        | komedia         |
| Poranek Kojota  | komedia         |
| Nic śmiesznego  | komedia         |
+-----------------+-----------------+
12 rows in set (0.00 sec)
```

Poprzez zapytanie update możemy modyfikować więcej niż jeden wiersz jednocześnie. Zależy to tylko od warunku, jaki umieścimy w zapytaniu. Należy więc być bardzo ostrożnym, wydanie bowiem zapytania: update filmy set tytul="Super"; - bez określenia warunku – spowoduje zmianę wszystkich tytułów w naszej tabeli filmy na wyraz Super.

Usuwanie rekordów

Oczywiście podczas pracy z bazami danych zachodzi często sytuacja, że chcemy usunąć pewne dane z naszej tabeli. Posługujemy się wówczas poleceniem delete from, po którym umieszczamy nazwę tabeli, z której chcemy usunąć dane, oraz warunek where określający, które z danych mają być usunięte. Spójrzmy na przykład ●.

Podobnie jak w przypadku zapytania update, przy zapytaniu delete należy być bardzo ostrożnym. Złe sformułowanie warunku lub pominięcie go może spowodować usunięcie wszystkich lub nie tych, o które nam chodzi, danych z tabeli. **KWi**

13_update.sql

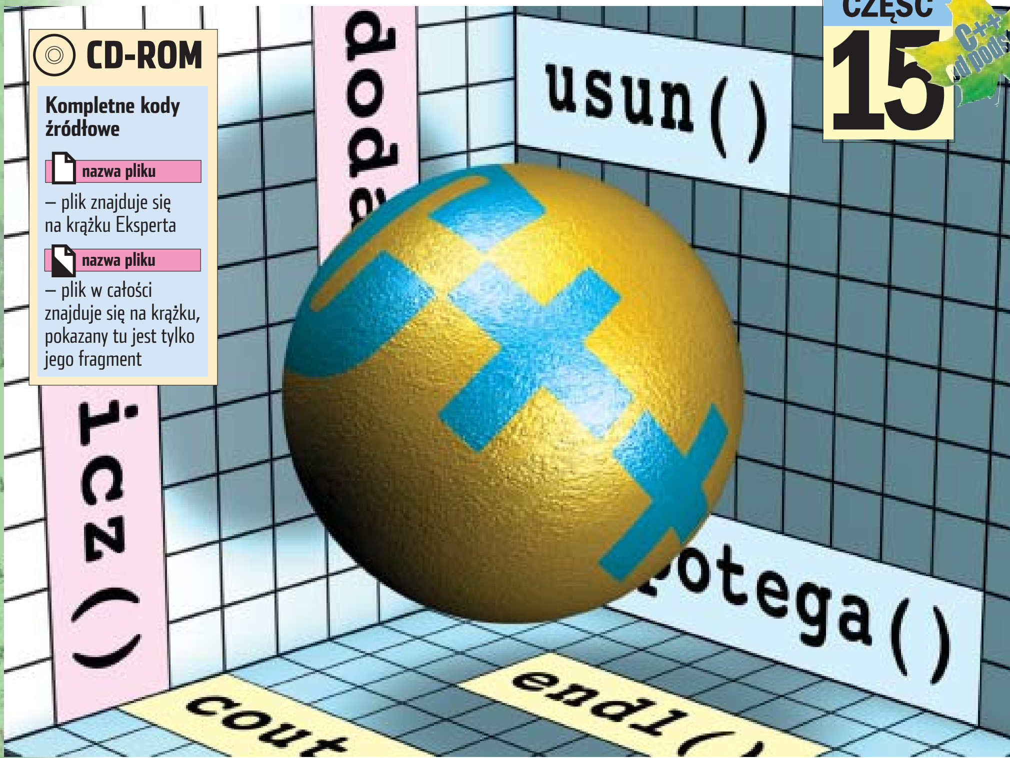
```
mysql> update filmy set gatunek="dramat" where idf=7;
Query OK, 1 row affected (0.05 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0

mysql> select * from filmy where idf=7;
+-------+---------+------+-------+---------+-----------+-----+
| tytul | gatunek | rok  | minut | rezyser | produkcja | idf |
+-------+---------+------+-------+---------+-----------+-----+
| Haker | dramat  | 2002 |    87 |       7 | Polska    |   7 |
+-------+---------+------+-------+---------+-----------+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

Warto zajrzeć...

Książki:
- **MySQL Samouczek HELP** – Karol Wierzchołowski, BestHelp, Michałowice 2004, cena 15,00 zł
- **Core MySQL Przewodnik zaawansowanego programisty** – Leon Atkinson, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2003, cena 65,00 zł

Adresy WWW:
- www.mysql.com
- www.binboy.org
- www.sqlcourse.com



CD-ROM

Kompletne kody źródłowe

nazwa pliku – plik znajduje się na krążku Eksperta

nazwa pliku – plik w całości znajduje się na krążku, pokazany tu jest tylko jego fragment

CZĘŚĆ 15

Przestrzenie nazw

Aplikacja w C++ powinna być przejrzysta. Dzięki logicznej strukturze nazw ułatwimy sobie programowanie

Przez ostatnie 14 odcinków kursu C++ od podstaw Ekspert wyjaśniał kolejne zagadnienia programowania w języku C++. Czytelnicy, którzy śledzili kurs z uwagą, z pewnością potrafią już samodzielnie pisać programy w C++. W ostatnim odcinku Ekspert pokaże, w jaki sposób tworzyć zmienne statyczne oraz przedstawi zagadnienia widoczności zmiennych w programie. Na koniec dowiemy się też, czym jest przestrzeń nazw.

Statyczne zmienne

Termin statyczna zmienna w pierwszej chwili brzmi dziwnie. Przecież statyczny to taki, który się nie zmienia, a zmienna zgodnie ze swoją nazwą może zmieniać wartość. Tymczasem w C++ można bez problemu zadeklarować zmienną statyczną. Taka konstrukcja wstawiona wewnątrz funkcji nabiera specyficznych właściwości – jest bowiem umieszczana w specjalnym obszarze pamięci. Dzięki temu jej wartość jest zachowywana pomiędzy kolejnymi wywołaniami danej funkcji.

Zwykła zmienna zadeklarowana wewnątrz funkcji jest tworzona na stosie (patrz 14. część kursu, KSE 6/2005) przy każdym wywołaniu funkcji i jest niszczona po każdym zakończeniu działania funkcji. Zmienna statyczna zadeklarowana wewnątrz funkcji jest tworzona w statycznym obszarze pamięci programu i jest niszczona dopiero wtedy, gdy program jest usuwany z pamięci. Dzięki temu w trakcie działania aplikacji wartość takiej zmiennej jest cały czas dostępna (ale tylko wewnątrz funkcji, w której została zadeklarowana). O tym, że tak jest w istocie, przekona nas kod ●.

```
#include <iostream.h>

void sumuj (int arg1 = 0)
{
  static int liczba;        1

  if(arg1 != 0)             2
    liczba += arg1;         3
  else
    liczba = arg1;          4

  cout << liczba << endl;   5
}

int main()
{
  sumuj();
  sumuj(1);                 6
  sumuj(2);
  sumuj(3);
}
```

statyczna1.cpp

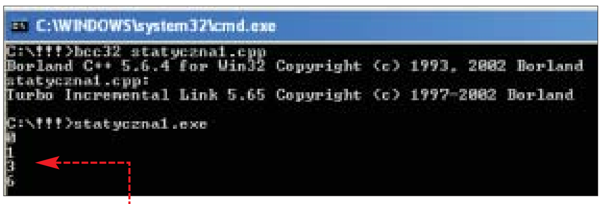
1 W kodzie programu została umieszczona funkcja o nazwie sumuj, która przyjmuje jeden argument typu int o nazwie arg1. Wartością domyślną tego argumentu jest 0, czyli jeśli nie zostanie on podany w wywołaniu funkcji, do zmiennej arg1 przypisana zostanie wartość 0.

2 W ciele funkcji została zadeklarowana statyczna zmienna typu int o nazwie liczba 1. Jak widzimy, słowo static należy umieścić przed typem zmiennej.

3 W kolejnej linii znajduje się instrukcja warunkowa if 2, której zadaniem jest stwierdzenie, czy wartością argumentu jest 0, czy też inna liczba całkowita. W tym pierwszym wypadku wykonywana jest instrukcja przypisania 3, w drugim wykonywana jest instrukcja przypisania 4.

4 Przy pierwszym wywołaniu tak skonstruowanej funkcji sumuj nie należy przekazywać jej żadnego argumentu lub też jako wartość argumentu należy podać 0. Dzięki temu zostanie zainicjowana statyczna zmienna liczba. W każdym kolejnym wywołaniu funkcji sumuj można przekazać dowolną wartość całkowitą, która zostanie dodana do wartości zmiennej liczba. W każdym wypadku aktualna wartość tej zmiennej zostanie wyświetlona na ekranie 5.

5 W funkcji main funkcja sumuj została wywołana cztery razy 6. Pierwsze wywołanie powoduje wyzerowanie zmiennej liczba. Drugie wywołanie powoduje dodanie do zmiennej liczba wartości 1, tym samym zmienna ta będzie miała wartość 1 (0 + 1 = 1). Trzecie wywołanie powoduje dodanie do zmiennej liczba wartości 2, a zatem wartością tej zmiennej stanie się 3 (1 + 2 = 3). Kolejne wywołanie to dodanie liczby 3 do aktualnej wartości zmiennej liczba wartości 3,



a zatem wartością tej zmiennej stanie się 6. Ostatecznie zatem, po kompilacji i uruchomieniu programu zobaczymy widok ●. To najlepszy dowód, że zmienna statyczna funkcji faktycznie zachowuje swoją wartość pomiędzy kolejnymi wywołaniami.

Widoczność nazw

Do tej pory wszystkie przykładowe programy umieszczaliśmy w jednym pliku źródłowym. Były one na tyle proste, że nie było konieczności dzielenia ich na mniejsze jednostki. Jednak w praktyce aplikacje często składają się z wielu plików źródłowych nazywanych jednostkami kompilacji. Występuje wtedy problem widoczności nazw. Czy można na przykład skorzystać w pliku x.cpp z funkcji lub zmiennej globalnej zdefiniowanej w pliku y.cpp?

Załóżmy, że nasz program będzie się składał z dwóch modułów: programu głównego zapisanego w pliku program.cpp oraz biblioteki zapisanej w pliku mylib.cpp. Nagłówki funkcji zdefiniowanych w pliku

```
#include "mylib.h"   [1]

int main()
{
   funkcja1();   [2]
}
```

widocznosc1\program.cpp

```
#include <iostream.h>

void funkcja1()   [3]
{
   cout << "Funkcja 1 z biblioteki mylib";
   cout << endl;
}
```

widocznosc1\mylib.cpp

```
void funkcja1();   [4]
```

widocznosc1\mylib.h

mylib.cpp zostaną zapisane w pliku nagłówkowym mylib.h. W programie głównym będziemy chcieli wywołać funkcję zdefiniowaną w bibliotece. Kod zawarty w poszczególnych plikach będzie miał postać ●.

W programie głównym za pomocą dyrektywy include dołączamy plik nagłówkowy mylib.h [1], w którym znajduje się deklaracja funkcji o nazwie funkcja1 [4]. Dzięki temu kompilator będzie wiedział, że jest to funkcja nieprzyjmująca żadnych argumentów i niezwracająca żadnej wartości. Funkcja ta będzie wywoływana w funkcji main [2] po uruchomieniu programu. Definicja funkcji funkcja1 znajduje się w pliku mylib.cpp [3]. Jej jedynym zadaniem jest wyświetlenie na ekranie napisu, dzięki któremu będziemy mogli stwierdzić, czy została ona wykonana, czy nie. Spróbujmy zatem skompilować ten kod. Aby to zrobić, w wierszu poleceń wpisujemy ●. Kompilacja przebiegnie bez problemu, a po uruchomieniu aplikacji zobaczymy napis ●.

Okazuje się zatem, że funkcje domyślnie są widoczne we wszystkich jednostkach kompilacji danego programu.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\!!!>bcc32 program.cpp mylib.cpp
Borland C++ 5.6.4 for Win32 Copyright (c) 1993, 2002 Borland
program.cpp:
mylib.cpp:
Turbo Incremental Link 5.65 Copyright (c) 1997-2002 Borland
C:\!!!>program.exe
Funkcja 1 z biblioteki mylib
```

Co jednak zrobić, jeśli nie chcemy, aby funkcja zdefiniowana w jednym pliku była widoczna w innych? Wystarczy zmienić jej zakres widoczności. Można tego dokonać, wykorzystując znane nam już słowo static. Jeżeli bowiem funkcja w danym pliku zo-

```
#include <iostream.h>

static void funkcja1()
{
   cout << "Funkcja 1 z biblioteki mylib";
   cout << endl;
}
```

widocznosc2\mylib.cpp

stanie zadeklarowana jako statyczna, będzie ona widoczna jedynie w tym pliku. Łatwo się o tym przekonać, jeśli zmienimy kod z pliku mylib.cpp na ● i spróbujemy dokonać kompilacji.

Próba kompilacji tym razem zakończy się niepowodzeniem ●, gdyż funkcja funkcja1 nie jest już widoczna w pliku program.cpp.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

C:\!!!>bcc32 program.cpp mylib.cpp
Borland C++ 5.6.4 for Win32 Copyright (c) 1993, 2002 Borland
program.cpp:
mylib.cpp:
Turbo Incremental Link 5.65 Copyright (c) 1997-2002 Borland
Error: Unresolved external 'funkcja1()' referenced from C:\!!!\PROGRAM.OBJ
```

Przestrzenie nazw

Wiemy, że nazwy znajdujące się w różnych jednostkach kompilacji jednego projektu są widoczne w całym projekcie. Mówimy, że znajdują się w globalnej przestrzeni nazw. Widoczność nazwy można ograniczyć do jednego pliku (jednej jednostki kompilacji), stosując słowo kluczowe static. Ograniczenie widoczności stosuje się najczęściej, kiedy występuje konflikt nazw, czyli kiedy w kilku plikach występują różne funkcje lub zmienne o takiej samej nazwie.

Obowiązujący obecnie standard C++ umożliwia jednak tworzenie własnych przestrzeni nazw i jeśli tylko dysponujemy współczesnym kompilatorem, należy właśnie tę technikę wykorzystywać do ograniczania widoczności nazw. Aby zdefiniować własną przestrzeń nazw, należy użyć słowa kluczowego namespace w schematycznej postaci ●:

```
namespace nazwa_przestrzeni{
   //składowe przestrzeni nazw
}
```

Jeśli po takiej definicji chcemy w innej jednostce kompilacji użyć składowej zdefiniowanej w przestrzeni nazw, mamy do wyboru dwie drogi. Po pierwsze można użyć konstrukcji w postaci:

```
nazwa_przestrzeni::składowa;
```

Jeśli więc chcemy użyć na przykład funkcji funkcja1 z przestrzeni mylib, trzeba napisać:

```
mylib::funkcja1()
```

Sposób drugi to użycie dyrektywy using w postaci:

```
using nazwa_przestrzeni::składowa;
```

lub

```
using nazwa_przestrzeni;
```

W pierwszym wypadku, po takiej deklaracji będziemy mogli korzystać z wymienionej składowej tak, jakby była ona zdefiniowana w bieżącej jednostce kompilacji. W drugim wypadku będziemy mogli korzystać ze wszystkich składowych zdefiniowanych w danej przestrzeni, tak jakby były one zdefiniowane w danej jednostce kompilacji. Najlepiej na konkretnym przykładzie zobaczmy, jak to działa. Przerobimy kod z sekcji Widoczność nazw w taki sposób, aby korzystał on z przestrzeni nazw. Utworzymy trzy pliki: główny o nazwie program.cpp, biblioteczny o nazwie mylib.cpp i nagłówkowy mylib.h ●.

W kodzie programu głównego za pomocą instrukcji include [1] dołączany jest plik nagłówkowy mylib.h zawierający deklarację znajdującej się w przestrzeni mylib funkcji funkcja1. Następnie za pomocą dyrektywy using [2] ustalamy, że wszystkie składowe przestrzeni nazw mylib będą dostępne standardowo w pliku program.cpp. Dzięki temu w funkcji main możliwe jest bezproblemowe wywołanie funkcji funkcja1 [3] z biblioteki mylib.

W pliku mylib.cpp znajduje się deklaracja przestrzeni nazw mylib [4]. Wewnątrz tej przestrzeni znajduje się definicja funkcji funkcja1 [5]. Zwróćmy uwagę, że tym razem dołączyliśmy plik nagłówkowy iostream, a nie iostream.h, przez co odwołanie do strumienia cout wykonywane jest poprzez przestrzeń nazw std (patrz ramka iostream czy iostream.h). Wszystkie pliki kompiluje się w sposób analogiczny, jak przykład z sekcji Widoczność nazw.

Zauważmy, że dzięki przestrzeniom nazw możemy mieć wiele funkcji o tych samych nazwach; wystarczy, jeśli będą one zdefiniowane w różnych przestrzeniach. Przykładowo, funkcja o nazwie funkcja1 może być zdefiniowana w przestrzeniach mylib oraz yourlib. W takiej sytuacji będziemy mogli się do niej odwoływać albo jako: mylib::funkcja1(), albo jako yourlib::funkcja1(). Jeśli jesteśmy natomiast pewni, że będziemy korzystać wyłącznie ze składowych przestrzeni mylib, wystarczy, że na początku pliku napiszemy:

```
using namespace mylib;
```

ML ■

iostream czy iostream.h?

Współczesne kompilatory C++ zawierają zazwyczaj dwie wersje biblioteki obsługującej strumienie wejścia-wyjścia **iostream** (a także innych bibliotek składających się na tak zwaną bibliotekę standardową): wersję starszą, której historia sięga początków języka C++, oraz wersję nowszą, powstałą oficjalnie po standaryzacji języka w 1998 roku. Teoretycznie, pisząc include **<iostream.h>**, korzystamy z wersji starszej, natomiast pisząc **include <iostream>** – z wersji nowszej. W praktyce zależy to od ustawień kompilatora. W wypadku wykorzystywanego w kursie pakietu C++ Compiler/C++ Builder, pisząc **include <iostream.h>**, domyślnie i tak korzystamy z nowej biblioteki. Zapis ten ma takie samo znaczenie, jak:

```
include <iostream>
using namespace std;
```

Zwróćmy uwagę na drugą linię. Otóż w nowej wersji biblioteki **iostream** wszystkie składowe zostały przeniesione do przestrzeni nazw **std**, a zatem aby z nich korzystać, należy użyć powyższej dyrektywy **using** albo też nazwę każdej składowej poprzedzić nazwą przestrzeni nazw. Dlatego właśnie w kodzie ●, aby odwołać się do standardowego strumienia wyjściowego **cout**, używaliśmy konstrukcji: **std::cout**.

```
#include "mylib.h"   [1]

using namespace mylib;   [2]

int main()
{
   funkcja1();   [3]
}
```

przestrzenie\program.cpp

```
#include <iostream>

namespace mylib{   [4]
  void funkcja1()   [5]
  {
    std::cout << „Funkcja1 z biblioteki mylib";
    std::cout << std::endl;
  }
}
```

przestrzenie\mylib.cpp

```
namespace mylib{
   void funkcja1();
}
```

przestrzenie\mylib.h



CD-ROM

Kompletne kody źródłowe

nazwa pliku – plik znajduje się na krążku Eksperta

nazwa pliku – plik w całości znajduje się na krążku, pokazany tu jest tylko jego fragment

Dodatkowy skrypt PHP

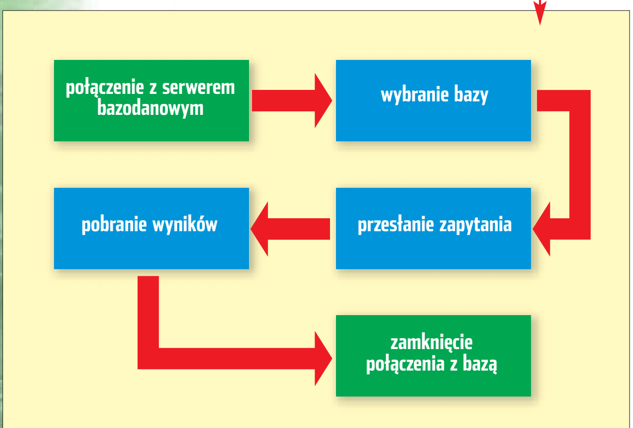
Kody dla każdego

Wystarczy kilka prostych linii kodu, aby uatrakcyjnić naszą witrynę. Poznajmy więc dwa ciekawe skrypty

PHP

MySQL w PHP

Na stronach 72–75 Ekspert zamieścił kurs języka SQL. Warto na jego podstawie dobrze opanować budowę zapytań do bazy danych. Jednak, aby skorzystać z dobrodziejstw SQL-a na przykład przy tworzeniu własnej strony WWW, należy poznać polecenia, które umożliwią nam z poziomu języka PHP połączenie z bazą danych oraz wysłanie zapytania i pobrania z bazy jego wyników. Ekspert pokaże, w jaki sposób komunikować się z bazą MySQL z poziomu PHP.



Według schematu

Zgodnie z ogólnym schematem komunikacji z bazą danych ● Ekspert przedstawia kolejne polecenia języka PHP umożliwiające połączenie i korzystanie z bazy danych MySQL. Dodatkowe polecenia, które mogą przydać się wszystkim webmasterom wykorzystującym na swoich stronach MySQL, umieścił w tabeli ●. Ponadto, na płycie Eksperta znajdziemy bardziej zaawansowany skrypt, który wyświetla na stronie wyniki zapytania do bazy w tabeli, podając w niej między innymi tytuł każdej kolumny.

1 Aby rozpocząć korzystanie z bazy danych, należy się najpierw z nią połączyć. Służy do tego polecenie `mysql_connect`, do którego przekazujemy trzy argumenty: adres serwera bazodanowego (jeśli jest to ten sam serwer, na którym mamy konto WWW, wpisujemy ●), nazwę użytkownika i hasło dostępu do bazy (o użytkowniku i haśle więcej przeczytamy w artykule Kierownik bazy umieszczonym w postaci pliku PDF na płycie). Jeśli połączenie zostanie nawiązane, do zmiennej `$polaczenie` zostanie zapisany uchwyt do bazy.

Stałe połączenia

Jeśli łączymy się z bazą wielokrotnie, zamiast **mysql_connect** lepiej użyć funkcji **mysql_pconnect**, która tworzy stałe połączenie. Więcej dowiemy się ze strony 72 w Ekspercie 4/2005.

2 Kolejnym krokiem jest wybranie bazy, z której chcemy korzystać. Wpisujemy więc polecenie `mysql_select_db` i w miejscu ● wpisujemy nazwę bazy.

3 Teraz już możemy skonstruować zapytanie (najlepiej przypisać je do zmiennej **1**) i przesłać do bazy danych za pomocą polecenia `mysql_query`. Wynik zapytania zostanie zapisany w zmiennej **2**.

4 Następnym krokiem jest przekształcenie wyniku otrzymanego z bazy do postaci tablicy. Najłatwiej do tego celu wykorzystać pętlę **3** i polecenie `mysql_fetch_array`, które w każdym wywołaniu zwraca kolejny rekord (wiersz), zapisując go w tablicy `$rekord`. Do poszczególnych pól możemy się wtedy odwoływać za pomocą na przykład takiej konstrukcji ● (czyli podając nazwę kolumny, której pole chcemy pobrać).

```
<?php
$polaczenie = mysql_connect("localhost","uzytkownik","haslo") or
                                        die("Połączenie nieudane");
mysql_select_db("filmy",$polaczenie) or die("Wybranie bazy nieudane");

$zapytanie = "select tytul,minut from filmy
             where minut>90 and minut<100;";        ◄1
2► $wynik=mysql_query($zapytanie) or die("Błędne zapytanie");

while($rekord=mysql_fetch_array($wynik))    ◄3
  echo $rekord["tytul"].' ('.$rekord["minut"].') <br>';

mysql_free_result($wynik);    ◄4
mysql_close($polaczenie);     ◄5
?>
```

proste\mysql1.php

5 Ostatnim zadaniem jest zwolnienie pamięci **4** i zamknięcie połączenia z bazą **5**. Efektem działania kodu będzie na przykład taka strona ●.

Pręgi (91)
E=MC2 (93)
Superprodukcja (92)
Symetria (96)
Dzień Świra (93)
Poranek Kojota (92)
Nic śmiesznego (91)

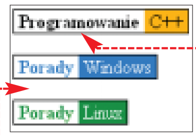
Przydatne polecenia

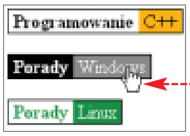
Polecenie PHP	Działanie
mysql_num_rows ($wynik)	Zwraca liczbę wierszy w wyniku zapytania
mysql_num_fields ($wynik)	Zwraca liczbę pól w wyniku zapytania
mysql_list_dbs ($polaczenie)	Zwraca nazwy baz znajdujących się na serwerze, z którym nawiązano połączenie
mysql_fetch_object ($wynik)	Przekształca zmienną $wynik na tablicę obiektową
mysql_fetch_assoc ($wynik)	Przekształca zmienną $wynik na tablicę asocjacyjną

JavaScript/CSS

Dwukolorowe przyciski-odnośniki

Każdy webmaster zastanawia się, w jaki sposób uatrakcyjnić swoją witrynę. Jedną z możliwości jest wykonanie jakiegoś jej elementu w nietypowy sposób. Ekspert pokaże, jak stworzyć dosyć oryginalne, dwukolorowe przyciski-odnośniki ●, które zmieniają kolory po umieszczeniu nad nimi kursora ●. Co ciekawe, taki efekt uzyskamy, stosując proste definicje stylów CSS.





1 W sekcji <**head**> umieszczamy znacznik definicji stylów CSS [1]. Najpierw deklarujemy styl podstawowego przycisku [2]. Wpisujemy więc klasę **przycisk** i umieszczając wewnątrz niej pary **właściwość:wartość**, ustalamy kolejne własności wyglądu:

- obramowanie w postaci ciągłej kreski o grubości 1 piksela w kolorze czarnym,
- uniemożliwienie łamania tekstu linka,
- brak podkreślenia odnośników,
- kolor tła (na przykład jako pomarańczowy),
- kolor tekstu (na przykład jako czarny).

2 Stwórzmy teraz klasę [3], która będzie reprezentować pierwszą część przycisku ●. Ustalamy w niej jedynie kolor tła i napisu [4].

3 Aby kolory na naszym przycisku zmieniały się po ustawieniu na nim kursora, tworzymy dwie pseudoklasy **hover** [5] i [6]. Ustalamy w nich kolor tła i tekstu obu części „wciśniętego” przycisku.

4 Jeśli chcemy, aby nasze przyciski były różnokolorowe, możemy zdefiniować dodatkowe klasy, ustawiające kolor tła i treści obu części przycisku [7].

5 Na koniec pozostaje już tylko w sekcji <**body**> umieścić definicję przycisków-odnośników. Cały odnośnik umieszczamy tradycyjnie pomiędzy znacznikami linku <**a**> i </**a**>, przypisując do niego klasę **przycisk** ● (dodatkowo po odstępie możemy dopisać nazwę klasy z wybranym schematem kolorystycznym – na przykład ●). Do wyróżnienia pierwszej części przycisku stosujemy znacznik pogrubienia <**b**> ●. Przed i po każdym napisie warto wstawić jeszcze niełamliwą spację ●. Nasze dwukolorowe odnośniki są już gotowe.

```
<style>
.przycisk {
 border: 1px solid black;
 white-space: nowrap;
 text-decoration: none;
 background: orange;
 color: black;
}
.przycisk b {
 background: white;
 color: black;
}
.przycisk:hover {
 background: #777;
 color: white;
}
.przycisk:hover b {
 background: black;
 color: white;
}

.niebieski {
 background: #06c;
 color: white
}
.niebieski b {
 background: white;
 color: #06c
}
.zielony {
 background: green;
 color: white
}
.zielony b {
 background: white;
 color: green
}
</style>
```

przyciski.html

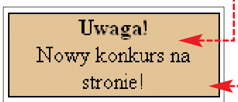
```
<a class="przycisk" href="#"><b> Programowanie </b> C++ </a><br><br>
<a class="przycisk niebieski" href="#"><b> Porady </b> Windows </a><br><br>
<a class="przycisk zielony" href="#"><b> Porady </b> Linux </a><br><br>
```

przyciski.html

Informacyjna tablica

Z Ekspertem na naszej stronie WWW stworzymy tablicę ●, na której będzie możliwe wyświetlanie przewijających się wiadomości. Każda informacja po „wjechaniu” na tablicę od dołu ● zatrzyma się na ustalony przez nas czas w miejscu ●, a następnie zniknie, a na tablicy zacznie przesuwać się w górę kolejna wiadomość. W ten sposób uzyskamy ciekawy system wyświetlania ogłoszeń czy niusów na naszej stronie WWW.





1 W sekcji <**body**>, w miejscu, w którym powinna pojawić się tablica, umieszczamy znacznik <**div**> i przypisujemy mu odpowiednią klasę stylów i identyfikator ●. Naszym zadaniem będzie nadanie mu odpowiednich właściwości CSS oraz stworzenie skryptu przesuwającego treść wiadomości.

2 Na początek zajmijmy się stylem. W sekcji <**style**> (którą umieszczamy w nagłówku strony) wpisujemy definicję stylów dla naszego bloku <**div**> charakteryzowanego przez klasę **scroll**. Następnie określamy:

- szerokość i wysokość [1] (aby skrypt działał we wszystkich przeglądarkach, wpisujemy dodatkowo własności **max-width** i **max-height**),
- właściwość [2] ukrywającą tekst, który nie mieści się w bloku <**div**>,
- własności obramowania naszej tablicy [3],
- dodatkowe parametry [4] – środkowanie tekstu i kolor tła bloku.

```
<body onload="javascript:skroluj();">
<div id="scroll" class="scroll"></div>
```

scroll.html

3 Teraz wystarczy już tylko stworzyć skrypt, który zajmie się wyświetlaniem i przewijaniem kolejnych wiadomości. Umieszczamy go oczywiście w sekcji <**head**> pomiędzy znacznikami [5] i [9].

4 Na początku tworzymy niezbędne zmienne [6] (ich dokładny opis znajdziemy w postaci komentarzy w kodzie zamieszczonym na płycie Eksperta). Warto jedynie w tym miejscu zaznaczyć, że kolejne komunikaty wpisujemy do tablicy **wiadomosci** [7] (możemy stworzyć dowolnie dużo elementów tablicy, pamiętając jednak o ich odpowiedniej numeracji od 0).

5 Kolejnym zadaniem jest napisanie funkcji **skroluj ()** [8]. Jej działanie polega na takiej ciągłej zmianie wewnętrznego górnego marginesu ● (określa go własność CSS **padding-top**) bloku <**div**>, aby tekst zbliżał się coraz bardziej do górnej krawędzi bloku (powstanie wrażenie animacji). Dokładny opis funkcji znajdziemy w postaci komentarzy w kodzie zamieszczonego na płycie pliku.

```
<style>
div.scroll {
 width: 150px;
 max-width: 150px;
 height: 60px;
 max-height: 60px;
 overflow: hidden;
 border: 1px solid;
 text-align: center;
 background-color: #DEB887;
}
</style>
```

scroll.html

6 Ostatnią czynnością jest wywołanie funkcji **skroluj ()** bezpośrednio po załadowaniu strony w przeglądarce. W tym celu wewnątrz znacznika <**body**> wpisujemy ●.

PP

```
<script language="JavaScript">
var maxPad=60;
var krok=5;
var czasK=20;
var czasD=2000;
var wiadomosci=new Array()
wiadomosci[0]="pierwszy komunikat"
wiadomosci[1]="drugi komunikat<br>troche dluzszy"
wiadomosci[2]="trzeci komunikat"
wiadomosci[3]="czwarty komunikat"
wiadomosci[4]="piaty komunikat"

var pad=maxPad;
var nrWiadomosci=0;

function skroluj(){
 if(pad==maxPad){
  document.getElementById('scroll').style.paddingTop=pad;
  document.getElementById('scroll').innerHTML=wiadomosci[nrWiadomosci];
  if (nrWiadomosci==wiadomosci.length-1) {nrWiadomosci=0}
  else {nrWiadomosci++}
  pad=pad-krok;
  setTimeout("skroluj()",czasK);
 }
 else if(pad<0){
  pad=maxPad;
  setTimeout("skroluj()",czasD);
 }
 else{
  document.getElementById('scroll').style.paddingTop=pad;
  pad=pad-krok;
  setTimeout("skroluj()",czasK);
 }
}
</script>
```

scroll.html



Nie do podrobienia

Już niedługo nie trzeba będzie pamiętać żadnych haseł – wystarczy pokazać pecetowi swój palec

Linie papilarne to obok DNA, zdjęcia rentgenowskiego szczęki i obrazu naczyń krwionośnych w siatkówce oka jeden ze sposobów na bezbłędną identyfikację danej osoby. Choć linie papilarne występują także na wewnętrznych stronach dłoni, warg i palcach stóp, to zazwyczaj kojarzymy je wyłącznie z tymi, które natura umieściła nam na palcach dłoni. Są one biologiczną kartą identyfikacyjną każdego człowieka, łatwą w obsłudze, którą można bez problemu zastąpić hasła dostępu do plików czy pomieszczeń.

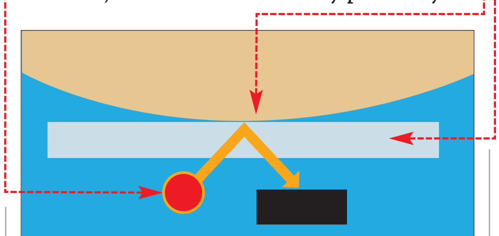


Wraz z miniaturyzacją i spadkiem cen podzespołów elektronicznych okazało się, że skaner linii papilarnych jest na tyle tani, że można wbudować go w urządzenia powszechnego użytku, jak myszy, klawiatury ●, pendrive'y czy notebooki. Ekspert pokaże, jak to działa.



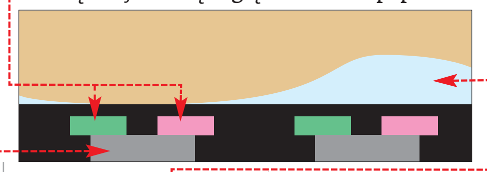
Skaner optyczny

Najprostszym typem skanera odcisków palców jest po prostu miniatura zwykłego skanera optycznego. Działa on dokładnie na tej samej zasadzie jak zwykły skaner. Najważniejszym podzespołem jest element światłoczuły CCD ●, który ma postać cienkiej linijki, oraz umieszczony obok niego rząd świecących diód ● oświetlających skanowany przedmiot. Światło odbija się od powierzchni palca ●, przechwytywane jest przez sensor CCD i zamieniane na postać elektroniczną. Gotowy obraz jest sprawdzany – zbyt jasny lub zbyt ciemny oznacza, że skanowanie należy powtórzyć.



Skaner pojemnościowy

Skaner optyczny łatwo oszukać – wystarczy zamiast palca przystawić zdjęcie linii papilarnych. Wymyślono więc inny typ urządzenia do skanowania odcisków, który nie używa światła. Palec przykładamy do powierzchni pokrytej siatką miniaturowych komórek elektrycznych ●. W każdej komórce znajdują się zatopione w izolatorze dwie mikroskopijne metalowe płytki ●. W miejscu, gdzie palec styka się z powierzchnią płytki (wypukłości linii papilarnych), skóra tworzy wraz metalowymi płytkami miniaturowy kondensator, przez co w komórce zwiększa się ilość ładunku elektrycznego, co z kolei wyzwala wbudowany przekaźnik. Jeśli nad daną komórką znajdzie się zagłębienie linii papilar-



nych (bruzda) ●, przekaźnik nie zostanie włączony. Jedna komórka takiego urządzenia odpowiada więc jednemu pikselowi obrazu w skanerze optycznym. Z tysięcy takich komórek tworzony jest obraz odcisku palca.



Zaletą skanera pojemnościowego jest, oprócz mniejszych rozmiarów, także większa odporność na manipulacje. Skaner optyczny można oszukać, podkładając mu spreparowany obraz odcisku palca. W wypadku modelu pojemnościowego do oszukania skanera potrzebny jest trójwymiarowy odcisk oryginalnych linii papilarnych – na przykład lateksowy odlew. Aby jednak utrudnić ten sposób oszukiwania (a także korzystania z palców obciętych prawowitym użytkownikom) urządzenia skanujące wyposaża się w detektory pulsu oraz temperatury.

Identyfikacja

Zeskanowany obraz jest porównywany z zakodowanym wcześniej oryginałem. Nie jest to jednak porównywanie dwóch bitmap piksel po pikselu. Specjalny algorytm znajduje charakterystyczny wzór odcisku palca, korzystając z rozmieszczenia zakończeń i rozwidleń poszczególnych linii. Po takim przetworzeniu informacja zajmuje jedynie 300 bajtów pamięci.

Zwykły użytkownik peceta też może wykorzystać zalety skanera linii papilarnych. Pendrive SanDiska ● przechwytuje zapytania Windows o hasła. Zamiast je wpisywać wystarczy przyłożyć palec. **MK**

Historia linii papilarnych

1686 – pierwsza udokumentowana wzmianka w notatkach naukowca Mercella Malphigiego
1882 – pierwszy w USA przypadek wykorzystania odcisków do zabezpieczenia dokumentów
1892 – pierwszy wypadek zidentyfikowania przestępcy na podstawie odcisków palców
1903 – nowojorskie więzienie zaczyna wykorzystywać linie papilarne do identyfikacji więźniów
1924 – powstaje sekcja FBI zajmująca się analizą odcisków palców

Warto zajrzeć...

Adres WWW:
- www.neurotechnologija.com



FOT.: OLYMPUS/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Domowy fotolab

Technika termotransferowa pozwala uzyskać trwałe, fotograficznej jakości wydruki bez wychodzenia z domu

Wbrew potocznym opiniom urządzenia pracujące w technice druku termotransferowego nie są już dziś tak bardzo drogie. Najtańsze modele można kupić za 400–500 złotych. Zobaczmy więc, jak działa drukarka termosublimacyjna i ile kosztuje jej utrzymanie.



Termotransfer

Drukarka termosublimacyjna wykorzystuje do druku barwnik, który w przeciwieństwie do atramentu cały czas pozostaje w stałym stanie skupienia. Barwnik ten nałożony jest cienką warstwą na przezroczystą plastikową taśmę ●. Podczas drukowania głowica drukarki przenosi barwnik na papier metodą termiczną.

Do druku wykorzystywane są trzy kolory barwnika: niebieskozielony (cyan), purpurowy (magenta) i żółty (yellow). Drukarka termosublimacyjna drukuje więc w standardzie CMY. Barwniki nakładane są kolejno na papier, a więc drukowanie odbywa się w trzech przebiegach. Po skończeniu drukowania jednego koloru drukarka wciąga ponownie papier i rozpoczyna nanoszenie kolejnej kolorowej warstwy. Po nadrukowaniu trzech podstawowych kolorów zdjęcie jest już gotowe. Większość modeli termosublimacyjnych nakłada jednak jeszcze jedną, bezbarwną warstwę laminującą (opcjonalna). Ma ona znaczenie ochronne i nadaje wydrukowi równomierny połysk. Gdy przyjrzymy się taśmie barwiącej drukarki termosublimacyjnej, to zauważymy, że podzielona jest ona na trzy równe odcinki z nałożonymi barwnikami oraz ma dodatkowy odcinek z warstwą ochronną. Taki zestaw czterech odcinków wykorzystywany jest do wykonania jednego zdjęcia.

Zalety i wady techniki

Drukarki termosublimacyjne pracują szybko i dość cicho. Jakość uzyskiwanych zdjęć jest porównywalna z odbitkami wykonywanymi w fotolabie – czyli bardzo dobra. Większość drukarek termosublimacyjnych pracuje w rozdzielczości około 300 dpi, co w dobie drukarek atramentowych drukujących z rozdzielczością 4800 dpi wydawać się może mało atrakcyjne. Tymczasem, jakość zdjęć z drukarki termosublimacyjnej jest niemal niedoścignionym wzorem dla każdej atramentówki. Kolejną przewagą termosublimacji nad techniką atramentową jest wysoka odporność wydruków na działanie wilgoci, światła i ścieranie. Szczególnie po nałożeniu czwartej warstwy ochronnej.

Wadą drukarek termosublimacyjnych jest zaś mały format wydruku (zwykle 10x15 centymetrów). Modele pracujące w formacie A4 są bardzo drogie. Dla przykładu Olympus P440 kosztuje ponad 2500 złotych. Dość wysokie są także koszty eksploatacji.

Trudne terminy

» **CMY** – standard tworzenia kolorów w druku. Z wymieszania trzech podstawowych barw: niebieskozielonej (C), purpurowej (M) oraz żółtej (Y) możliwe jest uzyskanie całego spektrum barw.



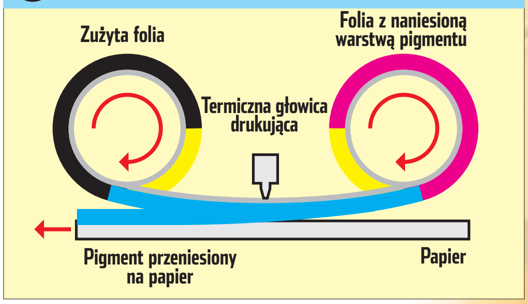
» **PictBridge** – standard bezpośredniego połączenia pomiędzy drukarką a aparatem cyfrowym, dzięki któremu możliwy jest druk bez konieczności posiadania komputera. Połączenie PictBridge umożliwia wybór konkretnego zdjęcia znajdującego się w aparacie, ustalenie parametrów wydruku, a także wymianę informacji pomiędzy drukarką i aparatem w celu optymalizacji jakości druku.

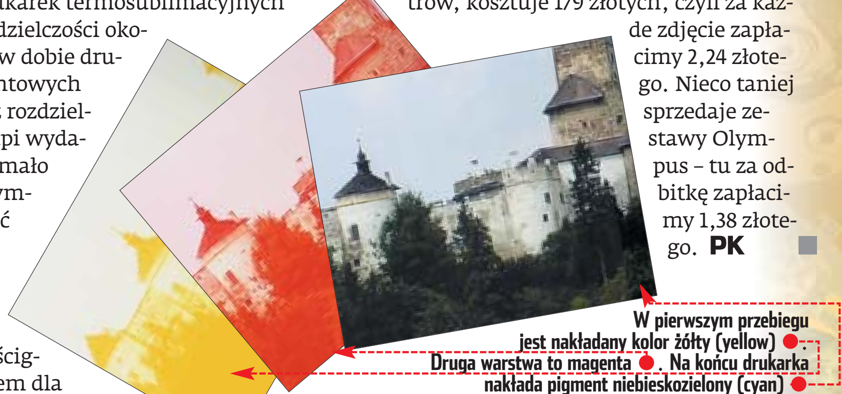


Eksploatacja

Specyfika druku sprawia, że bez względu na to, czy drukowane jest zdjęcie, czy tylko mała czarna kropka, do stworzenia obrazu zużyty zostanie zestaw czterech barwnych odcinków taśmy. Ponowne użycie tego samego zestawu nie jest już możliwe. Materiały eksploatacyjne do drukarek termosublimacyjnych sprzedawane są więc najczęściej w zestawach zawierających taśmę barwiącą i odpowiadającą jej wydajności liczbę arkuszy papieru. Przykładowy zestaw firmy Sony, wystarczający na wykonanie 80 odbitek 10x15 centymetrów, kosztuje 179 złotych, czyli za każde zdjęcie zapłacimy 2,24 złotego. Nieco taniej sprzedaje zestawy Olympus – tu za odbitkę zapłacimy 1,38 złotego. **PK** ■

Druk termotransferowy







Pingwin rozdaje

Serwer proxy pośredniczący w udostępnianiu stron może znacznie przyspieszyć wyświetlanie witryn WWW

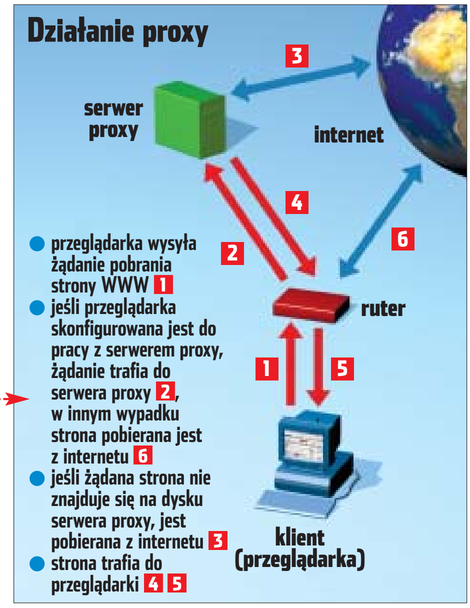
Serwery proxy (zwane także serwerami pośredniczącymi) to programy wykonujące niektóre operacje (na przykład pobieranie stron WWW) w imieniu innego użytkownika lub programu. Użytkownik łączy się z serwerem proxy, używając zazwyczaj programu klienckiego. W wypadku stron WWW i protokołu HTTP jest nim przeglądarka internetowa, natomiast dla protokołu FTP jest nim klient FTP. Proxy pozwala na znaczne przyspieszenie transferu – serwer zapisuje dane ze strony na dysk i następnie udostępnia je lokalnie ●. O efektywności tego mechanizmu może świadczyć fakt, że praktycznie każdy większy dostawca internetu dysponuje własnym serwerem proxy dla stron WWW. Kolejną zaletą wynikającą z tej technologii jest możliwość nakładania różnego rodzaju ograniczeń i uprawnień dla użytkowników – na przykład zablokowanie lub ograniczenie prędkości ściągania określonego rodzaju plików.

Ekspert pokaże, jak zainstalować i skonfigurować jeden z najczęściej używanych serwerów proxy dla Linuksa, jakim jest squid. Dowiemy się również, w jaki sposób ograniczyć dostęp do niektórych zasobów i jak zmniejszyć transfer wybranym użytkownikom naszej sieci. Na koniec Ekspert pokaże, jak można łączyć ze sobą serwery proxy, dodatkowo przyspieszając w ten sposób internet, oraz jak skonfigurować proxy, aby działał bez wiedzy użytkownika.

Wymagania serwera squid

Na początku musimy się upewnić, że konfiguracja serwera, na którym chcemy zainstalować demon squid, zapewni jego optymalne działanie. Podstawowe znaczenie przy korzystaniu z serwera proxy ma szybkość używanych dysków oraz ilość pamięci operacyjnej komputera. Procesor ma znaczenie drugorzędne. W celu otrzymania maksymalnej wydajności powinniśmy stosować możliwie szybkie dyski. Jednak dla małej sieci, z niewielką liczbą użytkowników, bez problemu możemy wykorzystać starszy, ogólnie dostępny sprzęt. Musimy jednak pamiętać, że zbyt wolny komputer lub dysk zamiast przyspieszyć może nawet spowolnić korzystanie z internetu. W dalszej części artykułu Ekspert pokaże, w jaki sposób obliczyć potrzebne systemowi zasoby.

Działanie proxy



- przeglądarka wysyła żądanie pobrania strony WWW 1
- jeśli przeglądarka skonfigurowana jest do pracy z serwerem proxy, żądanie trafia do serwera proxy 2, w innym wypadku strona pobierana jest z internetu 6
- jeśli żądana strona nie znajduje się na dysku serwera proxy, jest pobierana z internetu 3
- strona trafia do przeglądarki 4 5

ⓘ Szybki system plików

Szybki dysk to nie wszystko. Równie kluczowe znaczenie ma wykorzystywany system plików – musi przecież poradzić sobie z dużą liczbą małych plików, z których składają się witryny WWW. Najlepszy do tego celu jest system plików ReiserFS ❶. Nie musimy jednak zmieniać systemu plików w całym serwerze. Wystarczy, że stworzymy osobną partycję i zamontujemy ją do katalogu **/var/spool/squid**

Instalacja i konfiguracja demona squid

Zobaczymy, w jaki sposób zainstalować serwer squid w Mandrakelinuksie. Najłatwiej zrobić to, wydając z konsoli (z uprawnieniami roota) polecenie ●.

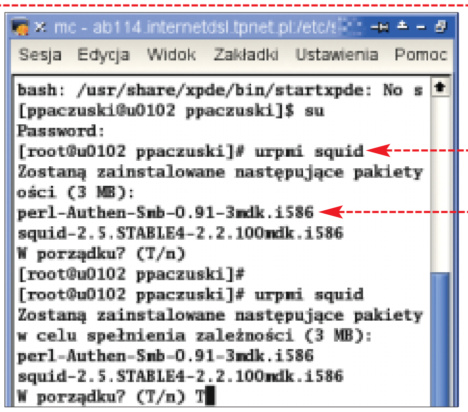
System wypisuje wówczas pakiety ●, które są niezbędne do działania demona squid. Wpisując literę T, potwierdzamy chęć ich doinstalowania. Wystarczy już tylko włożyć płytę instalacyjną Mandrakelinuksa i wcisnąć [enter]. Serwer zostanie zainstalowany.

Konfiguracja

Konfiguracja serwera proxy polega na edycji pliku tekstowego squid.conf, który znajduje się zazwyczaj w katalogu /etc/squid/

1 W dowolnym edytorze tekstowym otwieramy więc plik squid.conf i odnajdujemy zapis ●. Po usunięciu znaku komentarza # możemy określić, na którym porcie





Instalacja i monitorowanie w okienku

Instalacji możemy dokonać również za pomocą graficznego menedżera pakietów **rpmdrake** ●. Korzystając natomiast z Centrum sterowania Madrakelinux (uruchamiamy je, klikając kolejno na [ikona], System, Konfiguracja i Konfiguracja komputera, a następnie na ikony ● i usługi ●), możemy sprawdzić stan pracy oraz uruchomić i zatrzymać serwer **squid** ●







będzie pracował squid. Zazwyczaj usługi typu proxy pracują na porcie 8080 ●.

```
#Default:
http_port 8080
```

2 Jeśli nasz serwer ma więcej niż jedną domenę lub podczas uruchamiania demona otrzymany komunikat o błędzie Could not determine fully qualified hostname, ustawiamy nazwę naszego serwera. Aby to zrobić, odszukujemy linijkę ● i poniżej słowa Default wpisujemy visible_hostname i właściwą nazwę ●.

```
#  TAG: visible_hostname
#       If you want to present a special hostname in err
#       then define this.  Otherwise, the return value o
#       will be used. If you have multiple caches in a c
#       get errors about IP-forwarding you must set them
#       names with this setting.
#
#Default:

visible_hostname serwer.pl
```

Prawa dostępu

Podstawową konfigurację mamy już za sobą. Teraz należy ustawić prawa dostępu do serwera. Dokonuje się tego za pomocą tak zwanej listy kontroli dostępu ACL.

1 Na początku w pliku z konfiguracją odnajdujemy zapis ●.

```
INSERT YOUR OWN RULE(S) HERE TO ALLOW ACCESS FROM YOUR CLIENTS
```

2 Następnie tworzymy regułę o nazwie siec1. Będzie ona przechowywała informację o adresie i masce naszej sieci lokalnej (na przykład ●). Za pomocą polecenia ● zezwalamy (zapis allow) na dostęp komputerów z sieci siec1 do naszego serwera proxy.

3 W tym momencie możemy również zablokować dostęp

```
acl siec1 src 10.0.0.0/255.255.255.0
http_access allow siec1
```

Ograniczony dostęp

Bardzo łatwo możemy zezwolić na korzystanie z serwera proxy tylko pojedynczym komputerom. Aby tak zrobić, wpisujemy polecenia ●, podając w pierwszym z nich adresy IP tych komputerów ●.

```
acl komp1 src 10.0.0.1 10.0.0.2 10.0.0.3
http_access allow komp1
```

do określonych plików – na przykład wszystkich plików MP3 i AVI. W tym celu wystarczy do naszego zapisu dodać linijki ●.

```
acl siec1 src 10.0.0.0/255.255.255.0
acl pliki url_regex -i .mp3 .avi
http_access deny pliki
http_access allow siec1
http_access allow localhost
```

4 Po wykonaniu czynności konfiguracyjnych możemy zapisać i zamknąć plik squid.conf oraz uruchomić serwer squid (o tym, jak to zrobić, dowiemy się z ramki Instalacja i monitorowanie w okienku). Nasz serwer proxy już działa. Aby z niego korzystać, na każdym komputerze należy zmienić ustawienia przeglądarki internetowej. O tym, jak to zrobić, dowiemy się z ramki Konfiguracja przeglądarki na stronie 84.

Ograniczanie prędkości

Za pomocą serwera squid można bardzo łatwo ograniczyć prędkość ściągania danych. W tym celu wykorzystuje się tak zwane pule spowalniające (delay pools). Dla przykładu, Ekspert pokaże, jak do 128 kb/s ograniczyć prędkość ściągania danych komputerowi o numerze IP 10.0.0.2.

1 W dowolnym edytorze ponownie otwieramy plik squid.conf. Następnie odszukujemy miejsce z naszymi regułami dostępu.

2 Jeśli jeszcze tego nie zrobiliśmy, definiujemy regułę komp1 ●. Podajemy w niej IP, który będzie ograniczany. Tworzymy też regułę reprezentującą wszystkie komputery.

```
acl komp1 src 10.0.0.2
acl wszystkie src 0.0.0.0/0.0.0.0
delay_pools 1
delay_class 1 1
delay_access 1 allow komp1
delay_access 1 deny wszystkie
delay_parameters 1 16000/16000
```

3 Następnie, za pomocą poleceń ●, deklarujemy jedną pulę i ustawiamy jej ograniczenie ● (wpisujemy wartość w bajtach – aby ją uzyskać, dzielimy 128 kb/s przez liczbę bitów w bajcie: 128 kb/s : 8 = 16000 B/s).

4 Zapis ● oznacza, że regułę komp1 kierujemy przez ograniczenie, a regułę wszystkie odrzucamy – nie będzie spowalniana.

Zaawansowane spowalnianie

Za pomocą pul spowalniających można tworzyć nawet bardzo skomplikowane reguły. Na przykład zapis ● wywoła ciekawy efekt. Dla komputera o numerze IP 10.0.0.2 prędkość ściągania stron zostanie ograniczona do 16 kB/s, a ponadto pliki MP3 i AVI będą mogły być w naszej sieci pobierane z prędkością 48 KB/s (przy czym pojedynczy użytkownik, ściągając takie pliki, osiągnie prędkość maksymalnie 16 kB/s). Więcej o pulach spowalniających przeczytamy na stronach z ramki Warto zajrzeć.

```
acl pliki url_regex -i .mp3 .avi
acl komp1 src 10.0.0.2
acl wszystkie src 0.0.0.0/0.0.0.0
delay_pools 2
delay_class 1 1
delay_access 1 allow komp1
delay_class 2 2
delay_access 2 allow pliki
delay_access 1 deny wszystkie
delay_access 2 deny wszystkie
delay_parameters 1 16000/16000
delay_parameters 2 48000/48000 16000/16000
```

Obliczenia wykorzystanych zasobów

Żeby poprawić efektywność serwera, powinniśmy przydzielić mu optymalną ilość zasobów. Aby to zrobić, musimy dokonać pewnych obliczeń. Serwer squid, oprócz miejsca na dysku, wymaga również sporej ilości pamięci operacyjnej. Ekspert pokaże, w jaki sposób obliczyć niezbędne dla serwera squid zasoby.

1 Tak jak poprzednio otwieramy plik konfiguracyjny squid.conf.

2 Następnie odnajdujemy w nim parametr cache_mem ● odpowiedzialny za ilość pamięci przydzielonej serwerowi squid. Aby zmienić domyślne ustawienia, usuwamy znak # i wpisujemy własną ilość pamięci ●. Wpisana wartość odpowiada ilości pamięci, jaką chcemy przeznaczyć na

```
#Default:
# cache_mem 8 MB

#moje
cache_mem 16 MB
```

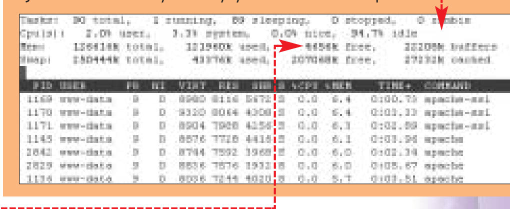
przetrzymywanie obiektów bezpośrednio w pamięci RAM, która jest o wiele szybsza od dysku twardego. Jaką wartość wpisać, aby serwer proxy działał optymalnie? Na początku, korzystając z informacji z ramki obok, sprawdzamy na serwerze ilość wolnej pamięci ● (nieużywanej przez inne aplikacje i procesy). Następnie odejmujemy od niej 10 MB za każdy 1 GB dysku twardego, który chcemy przeznaczyć na cache (jeśli na przykład chcemy na cache przeznaczyć 4 GB dysku, od wolnej pamięci odejmujemy 40 MB). Teraz wystarczy już tylko obliczoną przez nas wartość podzielić przez 3 i wynik w MB przypisać do parametru cache_mem.

3 Za ilość pamięci dyskowej przydzielonej serwerowi squid odpowiada parametr cache_dir ●. Zapis /var/spool/squid oznacza katalog, w którym będą składowane dane, a liczba ● to przestrzeń dyskowa w megabajtach. Pozostałe parametry mają drugorzędne znaczenie i są opisane w dokumentacji (możemy ją uruchomić, wydając w konsoli polecenie man squid).

```
#Default:
# cache_dir ufs /var/spool/squid 200 16 256
cache_dir ufs /var/spool/squid 500 16 256
```

Uwaga!

Pamiętajmy, że maksymalne zużycie pamięci serwer **squid** osiągnie dopiero po kilku dniach pracy. W związku z tym przez pierwsze kilka dni powinniśmy obserwować ilość wolnej pamięci serwera oraz wykorzystanie partycji SWAP. W tym celu można się posłużyć poleceniem **top**, po wydaniu którego na ekranie zostaną wyświetlone informacje na temat wolnych i użytych zasobów komputera ●.



Łączenie serwerów proxy

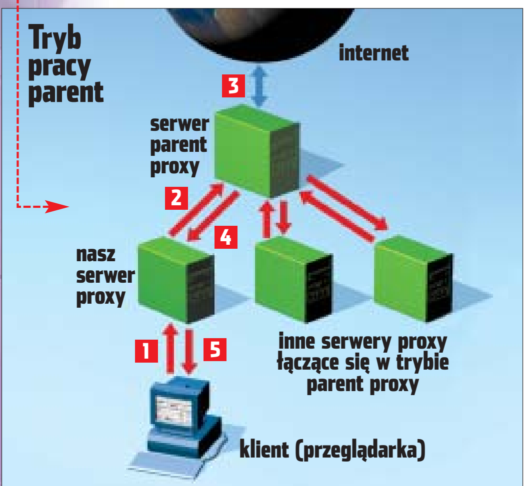
W celu dodatkowego zwiększenia prędkości dostępu do stron WWW serwery proxy można ze sobą łączyć. W takiej konfiguracji serwery nawzajem uaktualniają swoje bazy zapisanych witryn. Istnieją dwa podstawowe typy zależności pomiędzy połączonymi serwerami `squid`: parent i sibling. Ekspert pokaże, czym się one charakteryzują. Przedstawi też specjalny tryb pracy serwera pośredniczącego, dzięki któremu korzystanie z proxy nie będzie wymagało konfiguracji przeglądarki użytkownika.

Parent, czyli rodzic

Konfiguracja parent to dosyć często spotykany sposób połączenia kilku małych serwerów z jednym większym, dysponującym większą pamięcią operacyjną, powierzchnią dyskową, jak również szybszym łączem internetowym. Konfiguracja parent jest szczególnie popularna w wypadku sieci osiedlowych dysponujących wolnym łączem dostępowym.

Jako serwer nadrzędny ustawiany jest z reguły serwer proxy dostawcy internetu. Ten tryb pracy polega na tym, że wszelkie zapytania o dane, które nie znajdują się na dysku naszego serwera, są kierowane do serwera nadrzędnego (parent) ●. Jeśli on również nie ma interesujących nas danych, ściąga je i dopiero po ich pobraniu przekazuje naszemu serwerowi. Główną wadą takiego rozwiązania jest to, że w wypadku wolnego połączenia z serwerem nadrzędnym nasz proxy może oczekiwać na dane dłużej, niż gdyby je bezpośrednio ściągał z internetu.

Tryb pracy parent



- przeglądarka skonfigurowana do pracy z serwerem proxy wysyła żądanie pobrania strony WWW 1
- jeśli żądana strona nie znajduje się na dysku naszego serwera proxy, sprawdzany jest cache serwera parent proxy 2
- serwer parent proxy przesyła żądaną stronę do naszego serwera pośredniczącego 4 (jeśli nie ma jej na dysku, pobiera ją z internetu 3)
- strona trafia do przeglądarki 5

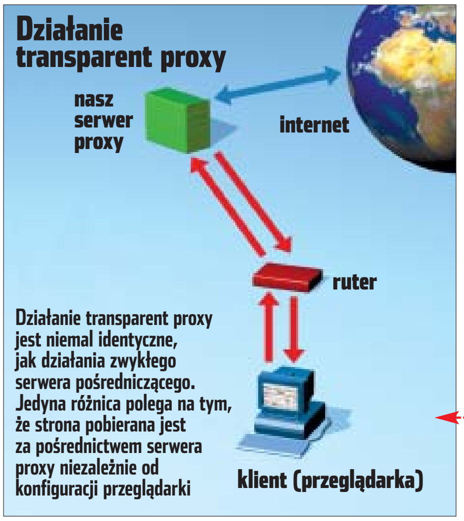
Aby poinformować nasz serwer proxy, że chcemy korzystać z połączenia z innym serwerem w trybie parent, w pliku `squid.conf` dopisujemy linię ● (podając w miejscu ● adres serwera nadrzędnego). Liczby ● to numery portów, które posłużą do przesyłania danych i komunikatów między serwerami.

```
cache_peer w3cache.tpnet.pl parent 8080 3130
```

Sibling, czyli rodzeństwo

W trybie pracy sibling powinny komunikować się serwery o zbliżonej odległości do zasobów internetowych – na przykład dwa serwery proxy położone w dwóch połączonych ze sobą sieciach lokalnych. Tryb sibling, tak jak tryb parent, polega na sprawdzeniu przez nasz serwer proxy, czy szukana strona znajduje się w pamięci cache innego serwera. Jeśli tak jest, zostaje z niego pobrana. Gdy jej jednak nie ma, strona pobierana jest przez nasz serwer proxy z internetu ● (w trybie parent nasz serwer proxy nigdy nie pobiera strony bezpośrednio z internetu).

Działanie transparent proxy

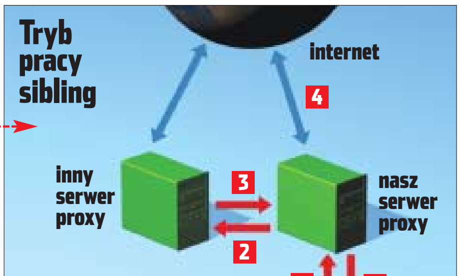


Działanie transparent proxy jest niemal identyczne, jak działania zwykłego serwera pośredniczącego. Jedyna różnica polega na tym, że strona pobierana jest za pośrednictwem serwera proxy niezależnie od konfiguracji przeglądarki

```
cache_peer sibling.serwer.pl sibling 8080 3130 proxy-only
```

Aby poinformować nasz serwer, że chcemy korzystać z połączenia z innym serwerem w trybie sibling, do pliku `squid.conf` dopisujemy linię ●. Parametr `proxy-only` oznacza, że pobrane dane z tego serwera nie będą zapisywane lokalnie na dysku. Nazwa serwera proxy i pozostałe parametry mają takie samo znaczenie, jak w wypadku trybu parent.

Tryb pracy sibling

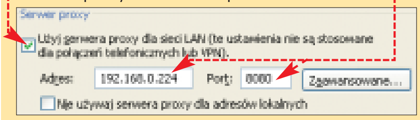


- przeglądarka skonfigurowana do pracy z serwerem proxy wysyła żądanie pobrania strony WWW 1
- jeśli żądana strona nie znajduje się na dysku naszego serwera proxy, sprawdzany jest cache innego serwera proxy 2
- inny serwer proxy przesyła żądaną stronę lub informację o jej braku do naszego serwera pośredniczącego 3
- nasz serwer proxy przekazuje stronę do przeglądarki 5 (jeśli od innego serwera otrzymał informację o braku strony, pobiera ją z internetu 4)

Konfiguracja przeglądarki

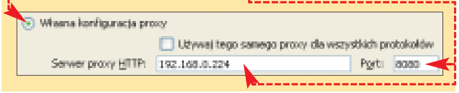
Internet Explorer (Windows)

Aby ustawić serwer proxy w przeglądarce Internet Explorer, z menu Narzędzia wybieramy Opcje internetowe..., przechodzimy na zakładkę Połączenia i klikamy na przycisk Ustawienia sieci LAN. Następnie zaznaczamy opcję ● i wpisujemy adres serwera proxy oraz numer portu ●.



Firefox (Windows)

Aby ustawić serwer proxy w Firefoksie, z menu Narzędzia wybieramy pozycję Opcje..., a w oknie, które zostanie otwarte, klikamy na ikonę Ogólne i na przycisk Ustawienia połączenia.... Następnie zaznaczamy opcję ● i w pola ● wpisujemy adres serwera oraz numer portu.



Tryb pracy transparent proxy

Tryb pracy transparent proxy (czyli tak zwane przezroczyste proxy) polega na tym, że użytkownik korzystający z internetu nie zdaje sobie sprawy z tego, że używa serwera proxy ●. Niepotrzebna jest jakakolwiek konfiguracja przeglądarki użytkownika, a wszelkie potrzebne operacje wykonywane są na serwerze. Aby uzyskać efekt transparent proxy, wystarczy wszystkie pakiety przychodzące na porcie 80 z sieci lokalnej do serwera przekierować na port 8080 (ustaliliśmy, że na takim porcie pracuje demon `squid`). Aby to zrobić, na komputerze pełniącym funkcję rutera (w większości wypadków będzie to ten sam pecet, na którym uruchomiliśmy serwer proxy) wykonujemy polecenie (dopisujące w pliku firewalla odpowiednią linię) ●.

```
iptables -t nat -A PREROUTING -i eth0 -p tcp –dport 80 -j REDIRECT –to-port 8080
```

Ponadto musimy ustawić serwer `squid` w odpowiednim trybie pracy. Aby to zrobić, w pliku `squid.conf` wpisujemy polecenia ●. **PK**

```
httpd_accel_host virtual
httpd_accel_port 80
httpd_accel_with_proxy on
httpd_accel_uses_host_header on
```

Trudne terminy

» **ACL** – ang. Access Control List (lista kontroli dostępu) – służy do nakładania ograniczeń i przyznawania uprawnień dla korzystających z serwera proxy komputerów.

» **pule spowalniające** – ang. delay pools – umożliwiają ograniczanie przepustowości w zależności od zdefiniowanych kryteriów.

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

- http://pl.wikipedia.org/wiki/ReiserFS
- www.squid-cache.org
- http://bogdan.agh.edu.pl/referaty/squid/temat9.pdf
- http://squid.sourceforge.net
- www.skullbox.net/squid.php



FOT.: EAST NEWS/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

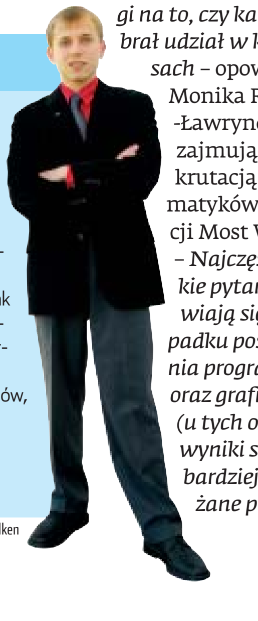
Droga do sukcesu

Konkursy informatyczne to świetny sposób na sprawdzenie umiejętności i nawiązanie zawodowych kontaktów

Co roku kierunki informatyczne kończy w Polsce kilka tysięcy absolwentów. Wielu z nich z wysokimi średnimi ocen. Jak wybić się i pokazać wśród tłumu wysoko wykwalifikowanych specjalistów, z których każdy ma chrapkę na intratną posadę w dobrze rozwijającej się firmie? Sposobem na to może być udział w konkursach informatycznych – krajowych i o zasięgu światowym. Część z nich to konkursy stacjonarne, na które trzeba pojechać lub wysłać prace, ale w niektórych można wziąć udział online, siedząc przy własnym komputerze w domu.

Konkursy to świetna metoda na sprawdzenie naszych umiejętności – mierzymy sie z najlepszymi i w najtrudniejszych zadaniach. Co więcej, pracodawcy coraz częściej zwracają uwagę na udział przyszłych pracowników w takich imprezach. Nie chodzi tylko o laury i chwałę zwycięzcy, ale także o udowodnienie sobie i światu, że mamy ducha rywalizacji i potrafimy sprostać trudnym wyzwaniom. Oczywiście nie jest to jedyne kryterium oceny podczas rekrutacji, ale odgrywa ważną rolę i wiele mówi o człowieku:

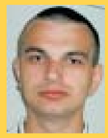
– *Nasi klienci proszą często o zwrócenie uwagi na to, czy kandydat brał udział w konkursach* – opowiada Monika Rejzner-Ławrynowicz, zajmująca się rekrutacją informatyków w agencji Most Wanted. – *Najczęściej takie pytania pojawiają się w przypadku poszukiwania programistów oraz grafików (u tych ostatnich wyniki są często bardziej zauważane przez pracodawców). Warto zaznaczyć, że sporo kandydatów nie zapisuje informacji o udziale w konkursach w CV, ja dowiaduję się tego najczęściej podczas rozmowy kwalifikacyjnej z kandydatem. Namawiam szczerze do uzupełnienia tej informacji*.



FOT.: M. Nelken

Niektóre konkursy są monitorowane przez łowców głów, którzy zbierają informacje o najlepszych z branży. Zwycięstwo w rywalizacji często owocuje propozycją pracy.

Opinia specjalisty



Marcin Miśta

Specjalista ds. bezpieczeństwa, laboratorium Systemów Dostępowych TP SA

Przy sprawdzaniu bezpieczeństwa systemu z pomocą przychodzą konkursy Hacking Challenge. Określony program w fazie testów, na przykład nowy firewall, jest wystawiany w sieci przez producenta, podany jest czas trwania takiego konkursu i każdy ekspert może sprawdzić swoje umiejętności, czyli złamać zabezpieczenia. Opis takiego konkursu można znaleźć na stronie www.argus-systems.com. Konkurs firmy Argus Systems wygrała polska grupa Last Stage of Delirium. Oprócz tego typu challenge'ów organizowane są mniej zaawansowane konkursy typu Wargame lub Hackme. Idea jest podobna, z tym że łamane są zabezpieczenia programów, które specjalnie zostały źle napisane w taki sposób, żeby można było je złamać. Konkurs składa się z tak zwanych leveli. Początkowe poziomy są łatwe, a im więcej uda nam się złamać, tym stają się trudniejsze. Konkursy zwane Wargame polegają na tym, że w sieci stawia się w miarę dobrze zabezpieczony serwer i udział w potyczkach biorą dwie grupy hakerskie. Wygrywa ta, która w jak najszybszym czasie podmieni dany plik w systemie, na przykład motd (message of the day) na **hacked by <jakaś_grupa>**. Oczywiście tego typu konkursów jest naprawdę dużo, wystarczy tylko troszkę poszperać w sieci, a każdy może coś znaleźć.

– *Konkursy programistyczne są często miejscem poszukiwania pracowników przez duże firmy software'owe* – twierdzi dr hab. Krzysztof Diks, wicedyrektor ds. programowych Instytutu Informatyki Uniwersytetu Warszawskiego. – *Najlepszym tego przykładem jest TopCoder, gdzie sponsorami były firmy Google, Intel, Vivendi i Microsoft. Polski konkurs Potyczki Algorytmiczne sponsorowała firma ADB. Najlepsi zapraszani są na letnie praktyki. W tym roku nasi studenci jadą do Microsoftu, do Google'a i Vivendi. Wszystko dzięki temu, że pokazali się w różnego rodzaju konkursach.*

Polacy mają już w międzynarodowych konkursach opinię zawodników, z którymi trzeba się liczyć. Dwa lata temu wielki sukces odniosła drużyna studentów informatyki z Uniwersytetu Warszawskiego, którzy wygrali największy światowy konkurs programowania zespołowego w Beverly Hills. Wcześniej byliśmy dumni z grafika Tomka Bagińskiego i jego Katedry, która podbiła sztandarowy festiwal grafiki komputerowej – Siggraph. Bagiński jest pierwszym człowiekiem na świecie, któremu Siggraph przyznał nagrodę dwukrotnie. Najnowszy sukces naszych to zwycięstwo studenta informatyki UW, Tomka Czajki, w prowadzonym online konkursie programistycznym TopCoder.

Programiści na zawodach

Wśród międzynarodowych konkursów dla programistów prym wiodą dwa – International Collegiate Programming Contest (ICPC)

ⓘ Dobry start w szkole

Najlepsi swoją przygodę z konkursami informatycznymi rozpoczęli już w szkole średniej. Dla Andrzeja Gąsienicy-Samka oraz jego kolegów ze zwycięskiej drużyny z Beverly Hills, Tomka Czajki i Krzysztofa Onaka, udział i zwycięstwo w największych mistrzostwach programowania zespołowego na świecie było zwieńczeniem wcześniejszej drogi:

– I ja, i Tomek Czajka z Krzysiem Onakiem już wcześniej braliśmy udział w olimpiadach informatycznych dla szkół średnich. Wyjeżdżaliśmy na olimpiady międzynarodowe do Republiki Południowej Afryki i innych ciekawych krajów. Byliśmy w czołówce polskich uczniów i zostaliśmy ściągnięci przez Uniwersytet Warszawski na studia – tak znaleźliśmy się w jednej drużynie, reprezentującej polskich studentów – opowiada Andrzej Gąsienica-Samek, obecnie pracujący jako dyrektor do spraw programowych w firmie ComArch. – Poziom wiedzy, jaką trzeba się wykazać na olimpiadach szkolnych i konkursie ICPC, jest dosyć podobny. Już na olimpiadach trzeba znać teorię algorytmów, struktur danych i teorię programowania.

Wszystkie informacje dotyczące olimpiad informatycznych, od szczebla regionalnego po międzynarodowy, można znaleźć na stronie internetowej **www.oi.edu.pl** Udział w olimpiadach jest świetnym przygotowaniem do startów w konkursach.

organizowany przez Association for Computing Machinery (ACM) oraz TopCoder, sponsorowany przez Sun Microsystems. W TopCoder może wziąć udział każdy.

ICPC z kolei to największy konkurs akademicki programowania zespołowego. Organizacja wyjazdu na taki konkurs leży po stronie uczelni – wyjazd Andrzeja Gąsienicy-Samka i jego kolegów do Beverly Hills organizował Uniwersytet Warszawski.

– *Finał trwa pięć godzin, są trzy osoby w zespole i jeden komputer* – opowiada Gąsienica-Samek. – *Zawodnicy dostają do rozwiązania zadania algorytmiczne. Pisze się program, który realizuje bardzo skomplikowany algorytm. Ma on za zadanie z pewnego zbioru danych wyliczyć poprawne wyniki. Dwie trzecie czasu trzeba spędzić na myśleniu. Jeśli w pośpiechu popełni się błędy, nie ma już czasu na korekty*.

Studenckie drużyny z Polski mogą wziąć też udział w krajowych konkursach, na przykład w organizowanych przez Uniwersytet im. Adama Mickiewicza Mistrzostwach Wielkopolski w Programowaniu Zespołowym. Zawody są współorganizowane przez Polskie Towarzystwo Informatyczne.

Animacje na medal

Większy wybór mają twórcy grafiki komputerowej. Swoje prace pokazują nie tylko na konkursach, ale także na festiwalach filmowych. I tutaj polscy graficy osiągają sukcesy, nawet na tych najbardziej prestiżowych konkursach, jak Siggraph czy angielski BAF!

Wielkim tryumfatorem festiwalu Siggraph jest polski grafik Tomasz Bagiński oraz firma Platige Image, w której Bagiński jest zatrudniony. Przed dwoma laty Katedra zdobyła główną nagrodę na Siggraph 2003, a w tym roku drugi film Tomka Bagińskiego, Sztuka spadania, został uhonorowany Nagrodą Jury na Siggraph 2005. Pełna lista wyróżnień dla Sztuki spadania znajduje się na stronie internetowej www.fallen-art.com

Nieocenionym źródłem informacji na temat konkursów i festiwali animacji komputerowych jest anglojęzyczna strona internetowa www.awn.com Oprócz kalendarza wydarzeń i imprez są tam także informacje o nowościach z branży i odnośniki do stron na temat sprzętu i oprogramowania dla grafików.

Webmasterzy i linuksowcy

O ile konkursów dla programistów i grafików jest mnóstwo, to gorzej sytuacja wygląda w przypadku projektantów stron WWW – najczęściej są to rankingi tworzone przez portale czy przez pisma o tematyce komputerowej i nie tylko, na przykład konkurs Złote Strony tygodnika Wprost. Ostatnio odbyła się też szósta edycja konkursu Promocja Polskich Twórców Internetu pod patronatem Ministerstwa Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej.

Polscy użytkownicy Linuksa też mają swoje święto, a na nim okazję do sprawdzenia umiejętności. 28 maja tego roku w Krakowie odbyła się coroczna, zamknięta impreza o nazwie Noc Linuksożerców. Recenzje i zdjęcia z tegorocznej imprezy można obejrzeć pod adresem www.noc.linux.pl Kolejna edycja imprezy już za rok (uwaga! wcześniej prowadzona jest rekrutacja uczestników). **KB**



FOT.: Artur Pawłowski

Opinia specjalisty

Tomasz Bagiński

dwukrotny zwycięzca Siggraph, twórca filmów Katedra i Sztuka spadania

– Skąd pomysł na pokaz Katedry na Siggraphie?

W owym czasie nie miałem wiedzy o innych festiwalach i miejscach, a Siggraph to mekka grafików komputerowych i jako taki od początku był moim celem. Nie wierzyłem, że mam jakiekolwiek szanse, ale i tak film wysłaliśmy.

– Musieliście przejść przez jakieś kwalifikacje?

– Nie ma procedury kwalifikacyjnej, film może wysłać każdy, za to sama strona formalna jest dość skomplikowana i to sprawia, że niejako automatycznie są „odfiltrowani" zupełni amatorzy. Film trzeba przesłać na profesjonalnych nośnikach. Jeżeli chce się mieć szanse pokazu w części bardziej prestiżowej, tak zwanej electronic theater – to film dodatkowo powinien być przygotowany w formacie i rozdzielczości kinowej (od ubiegłego roku także HD). Mimo tych wymogów każdego roku na Siggraph zostaje zgłoszonych kilkaset prac, z czego 20–30 trafia do pokazu electronic theater, a kilkadziesiąt do pokazu animation theater – który jest może mniej prestiżowy, ale dla młodych grafików bywa pierwszą szansą. Samo pokazanie się na Siggraph to bardzo duże wyróżnienie.

– Czy Twoim zdaniem warto brać udział w takich imprezach? Gra jest warta świeczki?

– Bezpośrednio wydaje się, że nie warto. Owszem, prasa pisze o takich sukcesach, wszyscy gratulują, ale w pierwszym momencie festiwal to właściwie same koszty. Główny ciężar wyjazdu na festiwal z reguły leży po stronie wyjeżdżającego. Szczególnie w przypadku Stanów Zjednoczonych to spory wydatek. Jeśli można w ogóle coś zyskać na nagrodach, to właśnie będąc na miejscu, bo festiwale to przede wszystkim okazja do poznania ludzi, często mających dużo do powiedzenia w branży. I w tym momencie zaczynają się festiwalowe plusy. Kontakty nawiązane w ten sposób wcześniej czy później owocują w przyszłości. Trzeba jednak uzbroić się w cierpliwość, nauczyć pokory. Wciąż, żeby coś osiągnąć, trzeba się napracować, ale jednak jest się pamiętanym. E-maile od nas nie są od razu kasowane.

Konkursy polskie i międzynarodowe

Nazwa konkursu	Strona internetowa	Termin	Dodatkowe informacje
Programistyczne			
International Collegiate Programming Contest ACM (ICPC ACM)	http://icpc.baylor.edu/icpc	9–13 kwietnia 2006	Największy konkurs programowania zespołowego organizowany z ramienia ACM, największej naukowej organizacji informatycznej. Następna edycja odbędzie się w Teksasie w Stanach Zjednoczonych. Zgłoszenia do listopada 2005 roku, kwalifikacje regionalne w Europie Środkowowschodniej – 19–20 listopada w Budapeszcie – stacjonarny
TopCoder	www.topcoder.com	ciągły	Otwarte konkursy programistyczne – online, finał stacjonarny
Akademickie Mistrzostwa Polski w Programowaniu Zespołowym	http://amppz.ii.uj.edu.pl/historia.php	2005*	Konkurs stanowi nieoficjalne, krajowe eliminacje do regionalnych eliminacji ICPC. Na stronie WWW konkursu można znaleźć zadania z poprzednich lat – stacjonarny
Mistrzostwa Wielkopolski w Programowaniu Zespołowym	http://mwpz.poznan.pl	grudzień 2005	Zawody dla studentów z całej Polski, organizowane przez Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu – stacjonarny
Potyczki Algorytmiczne	www.konkurs.adb.pl	2006*	Otwarty konkurs programistyczny, organizowany przez Instytut Informatyki Uniwersytetu Warszawskiego – online i stacjonarny
Imagine Cup	www.imaginecup.pl	od 20 czerwca 2006	Sponsorowane przez Microsoft. Głównie programowanie dla .NET Zapisy do edycji 2005 są już zakończone – online, finał stacjonarny
Grafika komputerowa			
Siggraph	www.siggraph.org	31 lipca–4 sierpnia 2005	32 Festiwal Siggraph 2005 odbędzie się w Los Angeles, zgłoszenia prac konkursowych już minęły, wkrótce będzie można zgłaszać się na Siggraph 2006 (30 lipca – 3 sierpnia, Boston) – stacjonarny
BAF! 2005 (Bradford Animation Festival)	www.baf.org.uk/2005	16–19 listopada 2005	Festiwal filmów animowanych, odbywający się od 12 lat w angielskim Bradford. Wciąż przyjmowane są filmy konkursowe. Uwaga! Ostateczny termin nadsyłania prac mija 8 lipca – stacjonarny
Animago	www.digitalproduction.com/animago	2006*	Konkurs uważany jest za najważniejszy i najbardziej prestiżowy w krajach niemieckojęzycznych w dziedzinie grafiki 2D i 3D, edycja 2005 już się odbyła (koniec kwietnia 2005 roku) – stacjonarny
Anima Mundi	www.animamundi.com.br	8–17 lipca, Rio de Janeiro	Brazylijski festiwal, w którym udział biorą graficy z całego świata. Prace do tegorocznego festiwalu zostały już wybrane – stacjonarny
DigiTech Media	www.3D.pl	29 września 2005	Warsztaty i wystawy grafiki 3D, organizowane przez polski magazyn grafiki komputerowej 3D – stacjonarny
Strony WWW			
inetCom awards	www.inetcom.pl	6 marca–6 czerwca 2005	Szósta edycja konkursu. Strony można było zgłaszać za pomocą formularza umieszczonego na witrynie. Niestety, ze zgłaszaniem nowych witryn trzeba zaczekać do przyszłorocznej edycji – online
Kreatura	www.kreatura.pl	2006*	Największy polski konkurs reklamowy, w którym jedną z podkategorii jest webdesign i reklama internetowa – online, finał stacjonarny
Złote Strony	www.wprost.pl/zlotestrony	ciągły	Konkurs tygodnika Wprost, w którym można zgłaszać strony o dowolnej tematyce, prywatne i korporacyjne. Przyznawane są w nim nagrody dla Strony Tygodnia oraz Strony Miesiąca – online
Łamanie zabezpieczeń			
Hack In The Box	http://conference.hackinthebox.org	26–29 września 2005	Kuala Lumpur, Malezja - międzynarodowa konferencja na temat bezpieczeństwa komputerowego. Organizowane są na niej konkursy hakerskie polegające na kontrolowanych włamaniach do systemów – stacjonarny
Cyber Crime	www.cc-team.org	ciągły	Konkursy typu Waregame, HackMe oraz CrackMe organizowane przez polski portal Cybe Crime.org – online

* Termin jeszcze nieustalony.

Ekspert odpowiada na krótkie pytania przysyłane przez Czytelników na adres: porady@ks-ekspert.pl
Więcej rozwiązań problemów można znaleźć na internetowym forum Eksperta: www.ks-ekspert.pl/forum

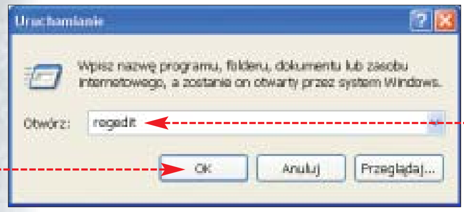
CD-ROM
Miranda IM freeware
Everest Home Edition freeware

Mniej klawiszy

Chciałbym, aby po uruchomieniu systemu klawisze Caps Lock oraz Num Lock były nieaktywne. Czy to możliwe?

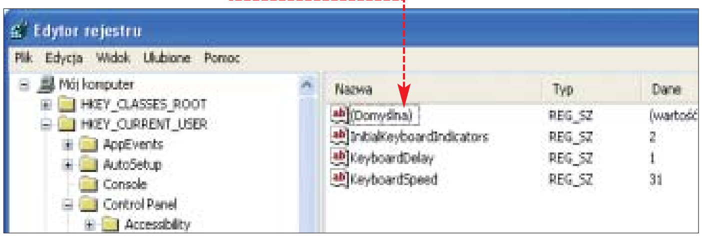
Klawisze Caps Lock, Num Lock, Scroll Lock nie zawsze są nam potrzebne. Używamy ich często okazjonalnie, a przeszkadzają nam na przykład w grach albo włączają się automatycznie podczas startu systemu. Jeżeli chcemy nad nimi zapanować, musimy przeprowadzić pewne zmiany w rejestrze.

1 Aby uruchomić Edytor rejestru, klikamy na Start, Uruchom.... W polu ● wpisujemy regedit i zatwierdzamy przyciskiem ●.



2 W lewym oknie Edytora rejestru rozwijamy gałęzie HKEY_CURRENT_USER, Control Panel, a na końcu Keyboard.

3 W prawym oknie w kolumnie ● wartość InitialKeyboardIndicators musimy zmienić na liczbę z zakresu od 1 do 7. Znaczenie tych wartości znajdziemy w tabelce ●:



4 Po wprowadzeniu zmian zamykamy Edytor rejestru i restartujemy komputer.

InitialKeyboardIndicators

1 – aktywny klawisz **Caps Lock**
2 – aktywny klawisz **Num Lock**
3 – aktywne klawisze **Caps Lock** i **Num Lock**
4 – aktywny klawisz **Scroll Lock**
5 – aktywne klawisze **Caps Lock** oraz **Scroll Lock**
6 – aktywne klawisze **Num Lock** i **Scroll Lock**
7 – wszystkie klawisze aktywne

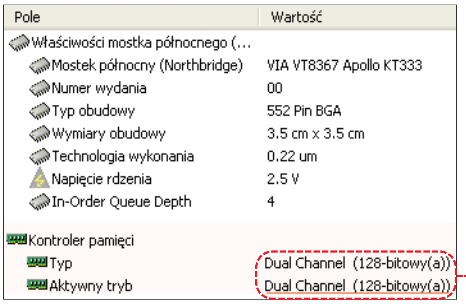
Sprawdzamy pamięć

Kupiłem pamięć RAM DDR 400 w dwóch kościach po 256 MB i podłączyłem ją, ale nie wiem, czy pracuje w trybie dual channel. Jak to sprawdzić?

Sprawdzanie składników sprzętowych i ich konfiguracja jest łatwa, gdy skorzystamy z odpowiedniego programu, bez problemu obejrzymy ustawienia pamięci RAM i wielu innych elementów naszego systemu. Skorzystamy w tym celu z Everest Home Edition, który znajduje się na krążku dołączonym do tego wydania Eksperta.

1 Uruchamiamy program Everest. W lewym oknie rozwijamy gałąź Płyta główna.

2 Klikamy na Mikroukład płyty głównej, w prawym oknie odczytujemy tryb pracy kontrolera pamięci. W naszym przypadku jest to ●. Pamięć działa tak, jak powinna.



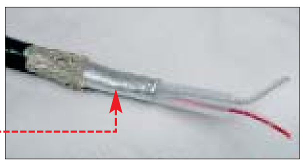
Szumy z komputera

Gdy uruchomię mój sprzęt audio, cały czas słyszę irytujące szumy. Co robić?

Szumy, o których mowa, są wywoływane przez pola elektryczne i magnetyczne generowane przez komputer. Stałe pole elektryczne to pole powstające wokół urządzeń zasilanych napięciem stałym. Powstaje między innymi wokół monitorów komputerowych. Zmienne pole magnetyczne jest natomiast wywoływane przez prąd zmienny.

Pole elektryczne można wytłumić za pomocą ekranu. Wykonuje się go z materiałów, które są przewodnikami elektrycznymi, na przykład z uziemionej siatki metalowej. Pola magnetyczne redukuje się za pomocą ekranów magnetycznych wykonanych z materiałów ferromagnetycznych. Kable do transmisji obrazu mogą także wymagać ekranowania. Wpływ zakłóceń zauważymy podczas prób digitalizacji filmów wideo.

Na rynku dostępne są nie tylko ekranowane kable, ale także obudowy i głośniki. Ekranowane elektromagnetycznie obudowy to wydatek 150 złotych, głośniki – 200 złotych. Podstawą jest jednak wymiana kabli łączących komputer z poszczególnymi urządzeniami, takimi jak sprzęt audio i wideo. Profesjonalne ekranowane kable mogą kosztować do kilkudziesięciu złotych za metr. Wydatek jednak zwróci się – szumy zostaną zredukowane.



Kabel ekranowany z widocznym ekranem ●

Zadrukować płytę

Chcę mieć ładne, profesjonalne nadruki na wypalanych płytach CD-R. Czy naklejki na płyty CD-R to jedyne rozwiązanie?

Głównym problemem występującym podczas używania naklejek na płyty ● są pojawiające się pod nimi po pewnym czasie bąbelki powietrza. Jest to efekt zmian temperatury, na jakie narażone są płyty w napędach. Problem ten występuje nawet wtedy, gdy naklejki są nanoszone ściśle według wymagań producenta. Niektórzy próbują radzić sobie z pojawiającymi się pęcherzykami powietrza, nakłuwając je szpilką, jest to jednak typowe leczenie objawowe.



Na rynku dostępne są drukarki z funkcją nadruku na płyty. Wymagają one specjalnych nośników przystosowanych do bezpośredniego nadrukowywania, nazywanych Printable. Przykładowa drukarka umożliwiająca nadruk na płytach, Epson Stylus Photo R800, kosztuje 1400 złotych, na rynku dostępne są już jednak urządzenia tego typu za prawie 800 złotych. Płyty umożliwiające nadruk kosztują prawie 3 złote za sztukę.



Drukarka Epson z podajnikiem na płyty CD-R

Nowością na rynku są nagrywarki DVD z możliwością wypalania nadruków. Za nagrywarkę tego typu trzeba zapłacić około 400 złotych. Cena płyty CD-R, na której można wypalać nadruki, tak zwana LightScribe, wynosi blisko 5 złotych. Efekty nie są jednak dobre, ponieważ nadruki tego typu mają złoty kolor i czarne napisy ● – jest to więc bliższe sepii niż wydrukom kolorowym.

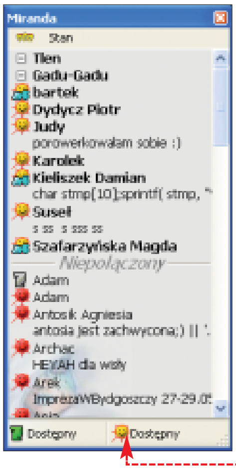


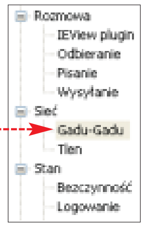
Multikomunikator

Korzystam z Gadu-Gadu. Niestety, część moich znajomych używa innych komunikatorów i nie mogę się z nimi kontaktować. Jak rozwiązać ten problem?

Problem z różnorodnością używanych komunikatorów istnieje nie od dziś. Z lepszym lub gorszym skutkiem powstają różne wtyczki, dzięki którym przy wykorzystaniu naszych dotychczasowych komunikatorów mamy możliwość wysłania wiadomości do osób w innych sieciach. Niestety, jakość tego typu rozszerzeń nie zawsze jest satysfakcjonująca. Do tego kolekcjonowanie plug-inów umożliwiających dostęp do wszystkich komunikatorów jest uciążliwe.

Rozwiązaniem jest Miranda – uniwersalny komunikator wieloprotokołowy. Zużywa on niewiele zasobów, do tego jego obsługa jest bardzo wygodna. Pozwala łączyć się z sieciami Gadu-Gadu, ICQ, IRC, Jabber i Tlen. Aplikacja znajduje się na krążku dołączonym do tego wydania Eksperta. Ekspert pokaże teraz, jak w prosty sposób dodawać nasze kontakty z poszczególnych komunikatorów.

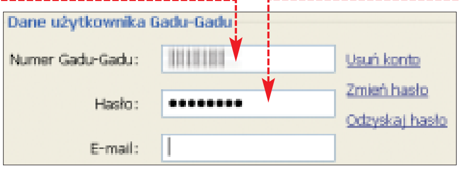




1 Uruchamiamy Mirandę. Klikamy na [ikona]. Wybieramy Opcje....

2 Z menu po lewej stronie wybieramy interesujący nas komunikator ●. W naszym wypadku będzie to Gadu-Gadu.

W pole ● wpisujemy nasz numer Gadu-Gadu, a tutaj ● nasze hasło do serwera. Teraz wystarczy zatwierdzić ustawienia, klikając na OK.

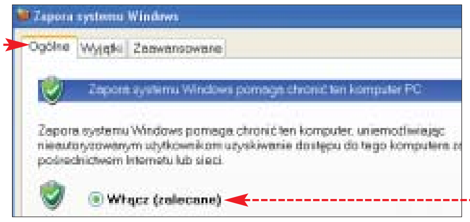


3 Następnie zmieniamy status na dostępny ● i możemy już rozpocząć rozmowę.

Uruchamiamy firewall w XP

Czy firewall wbudowany w Windows XP jest wystarczającym zabezpieczeniem mojego komputera?

Zapory firewall mają za zadanie zabezpieczyć komputer podczas połączenia z internetem, blokując ruch do naszego komputera z wybranej niebezpiecznej lokalizacji. Programowa zapora jest wbudowana w system Windows XP, a jej poprawiona wersja znajduje się w dodatku Service Pack 2. Uruchomienie zapory firewall jest pierwszym z zadań, jakie należy wykonać, aby w pełni chronić swój komputer. Dodatkiem mogą być programy antywirusowe, które wspomogą zaporę w walce z niechcianymi programami. Ekspert pokaże, jak wybrać poziom zabezpieczeń w Windows Firewall.

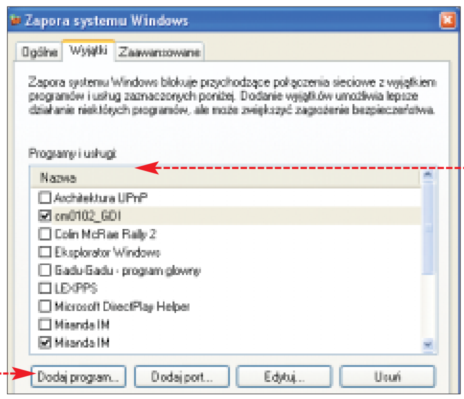


1 Wchodzimy do Panel sterowania i wybieramy Zapora systemu Windows.

2 W zakładce ● ustawiamy opcję ●, aby uruchomić zaporę w Windows.

3 Przechodzimy do zakładki Wyjątki, na której możemy wybrać programy, którym zapora będzie zezwalać na połączenia przychodzące ●. Przede wszystkim powinniśmy zaznaczyć komunikatory, inaczej nikt nie zainicjuje z nami rozmowy. Jeśli są problemy z innymi aplikacjami, należy je również zaznaczyć na tej liście (w celu ręcznego dodania programu kliknijmy na przycisk ●).

4 Klikamy na OK, aby zatwierdzić zmiany i uruchomić skonfigurowany firewall. **MZ**



Warto zajrzeć...

Komunikatory:
- www.miranda-im.org
- www.miranda.kom.pl

Optymalizacja rejestru:
- http://forum.tweak.pl

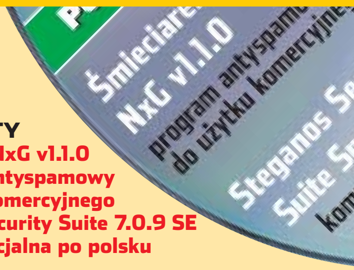
Zapora firewall:
- www.microsoft.com

Sprawdzanie konfiguracji systemu:
- www.lavalys.com
- www.maxdata.com.pl

Ekranowanie:
- http://pecetron.pl
- www.technokabel.com.pl

Nadruk na płytach:
- www.verbatim-europe.com
- www.epson.pl
- www.arest.pl

Spis programów na płycie



HITY Z PŁYTY
- **Śmieciarek NxG v1.1.0 – program antyspamowy do użytku komercyjnego**
- **Steganos Security Suite 7.0.9 SE – wersja specjalna po polsku**

WINDOWS
- 3ivx D4 4.5.1
- ACDSee 7
- Ad-Aware SE Personal 1.06
- ALLPlayer V2.2.2
- Audacity 1.2.3
- AutoMapa
- AutoMapa - plan Warszawy
- AutoMapa - plan Zakopanego
- Avast! Home Edition 4.6
- Backup Platinum 2.0
- Biblioteki OpenGL
- Blowfish Advanced CS 2.55
- CD-Lock
- DivX 5.2.1 dla Windows 2000/XP
- DivX 5.2.1 dla Windows 98/Me
- EssentialPIM free 1.5
- Ettercap NG-0.7.3
- Everest Home Edition 1.51
- ffdshow 20050611
- Firefox 1.0.4
- FlashBoot 1.2.0.119
- foobar2000 Full 0.8.3
- Format Utility for HP Drive Key or USB Device 2.0
- GFI LANguard Network Security Scanner 6.0
- H.264 Encoder 1.0
- Harden-It 1.0
- IrfanView 3.97
- Kerio Personal Firewall 2.1.5
- LAME v3.97
- Mat-MD5 1.0
- Microsoft .NET Framework 2.0 beta
- Microsoft AntiSpyware Beta 1
- Miranda IM v0.3.3
- mks_vir 2005
- Mozilla Thunderbird 1.0.2
- MySQL 5.0.4
- NetSprint Toolbar
- OpenOffice.org BETA 1.9.102-1
- Opera 8.0
- Pandion 2.1.1
- PE Builder 3.1.3
- PluginCreator 4
- Pomocnik MySQL 1.1
- Portable Firefox 1.0.4
- Portable OpenOffice.org 1.1.4
- Portable Sunbird 0.2
- Portable Thunderbird 1.0.2
- Proteg Manager 3.3
- PuTTY 0.56
- RootkitRevealer 1
- Skype 1.3.0
- Spamihilator 0.9.9.9
- Spiker 2.6
- Spybot - Search & Destroy v1.4
- Spyware Doctor 3.2
- Steganos Security Suite SE 7.0.9
- StorageCrypt 2.0.1
- Śmieciarek NxG v1.1.0
- Total Commander 6.53
- UltraVNC v1.0.0
- VirtualDubMod 1.5.10.1
- VisualGPS 3.33
- VMware Workstation 5
- VP7 Video Codec
- Winamp 5.09
- Winamp 5.09 - spolszczenie
- Windows Media 9 Series Codecs Package
- Windows XPE plug-in 1.0.3
- WinPcap 3.1 beta 4
- XMPlay 3.2
- XviD 1.0.2 14/12/04

PLUG-INY
- ATSurround Decoder 0.9.5
- Azureus plugin
- gfx window 0.1
- KB 5 Channels Output

POPRAWKI
- DirectX 9.0c

STEROWNIKI
- ATi CATALYST 4.10 dla Windows 98/Me
- ATi CATALYST 5.6 dla Windows 2000/XP
- NVIDIA ForceWare 71.84 dla Windows 98/Me
- NVIDIA ForceWare 71.89 dla Windows 2000/XP

LINUX
- Inkscape 0.41
- Recovery Is Possible Linux 12.3

Z CZASOPISMA
- Język SQL – przykładowe polecenia
- Korzystanie z bazy danych MySQL z poziomu PHP – kody źródłowe
- Kurs C++ cz. 15 – kody źródłowe
- Morphing w 3ds max – pliki projektu
- OpenGL w Delphi – kody źródłowe oraz archiwalne artykuły
- Płatny dostęp do zawartości strony – kod źródłowy PHP i uzupełnienie artykułu
- Przydatne kody JavaScript
- Rootkity: zagrożenie w sieci – artykuł archiwalny z Eksperta 01/2004
- Sytuacje wyjątkowe w C++ – kody źródłowe

Pokaż pulpit

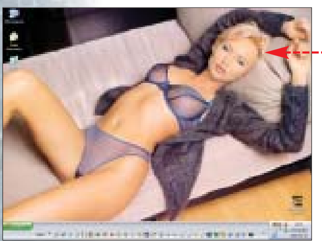
Poszukałem lżejszych tematów na naszym forum i znalazłem wątek, w którym pokazujecie sobie swoje pulpity. Ponieważ pomysł wydał mi się dość perwersyjny, postanowiłem o pomoc poprosić niesłychanie przenikliwą i złośliwą panią psycholog. Po obejrzeniu bardzo wielu pulpitów chciała zatrzymać kilku forumowiczów na obserwację, czego udało się uniknąć (nie dziękujcie, nie trzeba).

Cóż, szykujcie się na szokującą prawdę o sobie. Oddaję was we władanie psychologii pulpitowej.

Czacha ● Typ nieśmiały i niepewny siebie, co stara ukryć, otaczając się mrożącymi krew w żyłach gadżetami i puszczając na cały regulator ryki Marilyna Mansona. Uległy i spokojny jak baranek, ale i dość tchórzliwy, pierwszy ucieknie w razie niebezpieczeństwa.



Laska ● Ech, to nudne życie szarego pracownika biurowego! W żadnym razie nie wierzcie pozorom – liczba roznegliżowanych panienek na obrazkach wokół takiego pana ma się odwrotnie proporcjonalnie do liczby jego rzeczywistych podbojów. Wiadomo, kto dużo gada, niewiele robi.



Wiewiór ● Wszystko jak na dłoni. To chaotyczny i niedojrzały wieczny chłopiec, unikający za wszelką cenę odpowiedzialności za cokolwiek lub kogokolwiek. Sympatyczny i wesoły, ale kiedy będzie trzeba stanąć na wysokości trudnego zadania, odwróci się na pięcie i pójdzie grać w piłkę. Albo włączy kreskówkę.



Droga ● Droga życia romantycznej panienki, wąchającej fiołki i skrobiącej grafomańskie poematy w kajeciku.

Ale o czym marzy właścicielka pulpitu? Oczywiście o wymarzonym księciu na białym rumaku.



Kurka ● Tu psychologia wymiękła w obliczu skrajnego indywidualizmu autora. Po prostu kura, żaden matrix-śmatrix, techno-Linux, lecz pospolity ptak nieco wystraszony biega po ekranie. Pani psycholog poszła wertować pisma Freuda w poszukiwaniu znaczenia kury w snach. Moim zdaniem kura (a może kogut) jest po prostu hardcore! **JŁ**



W następnym numerze:

Uwaga: w kioskach od 7 września!

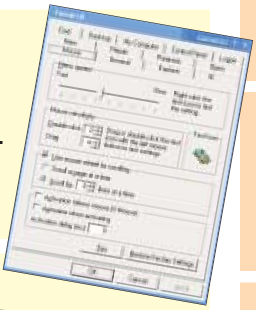
Porady

Zaawansowane procesory

Producenci procesorów nie rywalizują już, bijąc rekordy prędkości, lecz wprowadzając do CPU nowe technologie. Wielordzeniowość, obsługa 64-bitów czy Hyper-Threading to tylko niektóre z nich. Ekspert pokaże, co drzemie w najnowszych CPU.

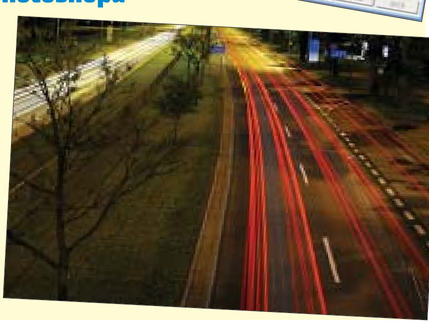
Narzędzia, których brakuje

Narzędzia systemowe dostępne w Windows nie wyczerpują potrzeb użytkowników. Jest ich za mało i mają ograniczone możliwości. Na szczęście są dostępne alternatywne aplikacje, za pomocą których możemy zrobić z systemem i urządzeniami niemal wszystko. Poznamy je w następnym numerze.



Efekty bez Photoshopa

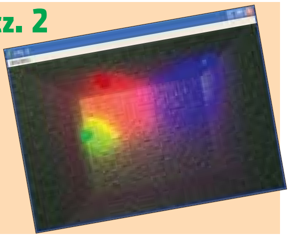
Aby otrzymać ciekawe zdjęcia, nie musimy poprawiać ich w Photoshopie. Należy nauczyć się fotografować tak, aby na fotkach pojawiały się malownicze efekty.



Programowanie

OpenGL w Delphi, cz. 2

Nauczymy się modelować oświetlenie w scenach trójwymiarowych. Dowiemy się również, jak szybko i prosto wzbogacić nasz program 3D w różne niezwykłe efekty.



Kurs Asemblera

Ekspert przedstawia kurs podstaw Asemblera dla procesorów rodziny x86. W pierwszym odcinku nauczymy się używać systemu szesnastkowego i binarnego oraz niezbędnych narzędzi. Poznamy budowę procesora i napiszemy pierwszy program w Asemblerze.

Skrypty w Linuksie

Dzięki niezwykle prostym poleceniom można bardzo skutecznie ułatwić sobie pracę w systemach linuksowych. Jak to zrobić? Wystarczy napisać odpowiedni skrypt.

Linux

Zaawansowane zarządzanie pakietami

Poznamy narzędzia pozwalające na zarządzanie pakietami. Uaktualnimy system i zainstalujemy najnowsze wersje wybranych aplikacji wprost z internetu.

ekspert

od 2002 roku

Adres redakcji
02-337 Warszawa, ul. Mszczonowska 2
(0-22) 458 76 06 (w godzinach 10-17),
www.ks-ekspert.pl, redakcja@ks-ekspert.pl
DYREKTOR WYDAWNICZY Marcin Przasnyski
REDAKTOR NACZELNY Wiesław Małecki **WM**
ZASTĘPCA REDAKTORA NACZELNEGO Łukasz Czekajewski
SEKRETARZ REDAKCJI Jerzy Łabuda **JŁ**
REDAKTORZY PROWADZĄCY Łukasz Ośmiałowski **ŁO**, Paweł Paczuski **PP**
WSPÓŁPRACOWNICY Daniel Bargiel **DB**, Roman Bednarz **RB**, Katarzyna Burda **KB**, Bartłomiej Dramczyk **BD**, Marcin Dziomdziora **MD**, Andrzej Janyszko **AJ**, Rafał Kamiński **RK**, Piotr Kwiatkowski **PK**, Marek Konderski **MK**, Paweł Małkowski **PM**, Tomasz Norejko **TN**, Paweł Kasprzyk **PK**, Marcin Lis **ML**, Piotr Lisowski **PL**, Szymon Tengler **ST**, Karol Wierzchołowski **KWi**, Mateusz Zawadzki **MZ**

PRZYGOTOWANIE CD Tomek Sulejewski, Mariusz Michalski, Piotr Kudrel
LOGISTYKA Marcin Mazur
KOREKTA Jolanta Rososińska
FOTO Magdalena Wojno, Krystyna Pągowska
DTP Zbigniew Zieliński, Mariusz Rybak
REDAKTOR TECHNICZNY Tomasz Sokołowski

axel springer

od 1994 roku

WYDAWCA AXEL SPRINGER POLSKA Sp. z o.o., Członek IWP i ZKDP, www.axel-springer.pl
ADRES 02-222 Warszawa, Al. Jerozolimskie 181, tel.: (0-22) 608 41 00
PREZES ZARZĄDU Wiesław Podkański
WICEPREZES ZARZĄDU, DYREKTOR GENERALNY Florian Fels
DYREKTOR BIURA ZARZĄDU Michał Fijoł
FINANSE Paweł Doktór (dyrektor finansowy)
REKLAMA tel. (0-22) 608 43 00, (0-22) 608 41 18,
ks-ekspert.reklama@axelspringer.pl
Małgorzata Cetera-Bulka (dyrektor), Magdalena Jóźwiak, Anna Grecka, Piotr Roszczyk, Karol Karwowski, Paweł Stano
PUBLIC RELATIONS & EVENT MARKETING tel. (0-22) 608 41 78, ks-ekspert.pr@axelspringer.pl
PROMOCJA tel. (0-22) 608 42 63, ks-ekspert.promocja@axelspringer.pl
Alicja Sokołowska, Marcin Łukiewicz
KSIĘGOWOŚĆ Janusz Bąk (główny księgowy)
KOLPORTAŻ Janusz Snarski (dyrektor)
PRODUKCJA Mariusz Gajda (dyrektor)
DRUK RR Donnelley Europe, Kraków
PRENUMERATA I EGZEMPLARZE ARCHIWALNE tel. (0-22) 608 40 02, faks (0-22) 608 40 07, infolinia 0-801 120 003 w godzinach 9-17, prenumerata@axelspringer.pl
Prenumerata krajowa: Poczta Polska oraz Ruch S.A. na terenie całego kraju. Prenumerata zagraniczna: Ruch S.A. (0-22) 532 88 19, www.ruch.com.pl, www.exportim.com

WSZYSTKO NA TWOJĄ KOMÓRKĘ

LICZY SIĘ JAKOŚĆ

WapSter.pl

JEŚLI CHCESZ WIEDZIEĆ JAKIE GADŻETY MOŻESZ ŚCIĄGNĄĆ NA SWÓJ TELEFON, WYŚLIJ SMS-A NA NUMER **7128**, A W TREŚCI WPISZ **CO MARKA MODEL** SWOJEGO TELEFONU - KONIECZNIE W TEJ KOLEJNOŚCI (NP. **CO NOKIA 3310**)

KOLOROWE TAPETY NR 7928

NOKIA, SONY ERICSSON, MOTOROLA, SIEMENS, SAGEM, ALCATEL, MITSUBISHI, SAMSUNG, PANASONIC, PHILIPS, LG, SHARP, SENDO



WYŚLIJ SMS NA NUMER **7928**, A W TREŚCI WPISZ NUMER TAPETY (NP. **B776000AL3**). W ODPOWIEDZI OTRZYMASZ ZAKŁADKĘ WAP, Z KTÓRĄ NALEŻY SIĘ POŁĄCZYĆ I POBRAĆ TAPETĘ. ABY WYSŁAĆ TAPETĘ INNEJ OSOBIE W TREŚCI WPISZ NUMER TELEFONU ADRESATA:NUMER TAPETY (NP. **+4860X600600:B776000AL3**)

DZWONKI ODGŁOSY NR 7928

NOKIA, SIEMENS, SAMSUNG, SONY ERICSSON, MOTOROLA, SAGEM, LG (telefony z obsługą MP3, AWB, MMF, WAV)

Bebon	TT1896021AL3	Miauczący Kotek	TT2141085AL3
Dzwony Kościelne	TT2063623AL3	Odpalamy Motorek	TT1895958AL3
Kogut	TT1087288AL3	Orgazm	TT1209539AL3
Małpie Wrzaski	TT2153327AL3	Owieczki Na Hali	TT1897115AL3
Maszyna Do Pisania	TT2063665AL3	Pierdnięcie	TT1895950AL3

WYŚLIJ SMS NA NUMER **7928**, A W TREŚCI WPISZ NUMER DZWONKA (NP. **TT808452AL3**). W ODPOWIEDZI OTRZYMASZ ZAKŁADKĘ WAP, Z KTÓRĄ NALEŻY SIĘ POŁĄCZYĆ I POBRAĆ DZWONEK.
ABY WYSŁAĆ DZWONEK INNEJ OSOBIE W TREŚCI WPISZ NUMER TELEFONU ADRESATA:NUMER DZWONKA (NP. **+4860X600600:TT808452AL3**)

FILMY VIDEO NR 7928



FILMY MOŻNA OGLĄDAĆ NA TELEFONACH:
ALCATEL: OT 756, LG: L5100, **MOTOROLA**: A835, C975, E398, E550, V3 RAZR, V635, V690, V800, V980, **NOKIA**: 3220, 3230, 3650, 3660, 5140, 6170, 6220, 6230, 6260, 6600, 6620, 6630, 6670, 6680, 6810, 7200, 7260, 7270, 7280, 7600, 7610, 7710, 9300, 9500, N-GAGE, **SAGEM**: MY V-75, MY X-7, MY X-8, **SHARP**: GX15, GX20, GX22, GX25, GX30, TM100, **SIEMENS**: CX65, CXT70, M65, S65, SL65, SX1, **SONY ERICSSON**: D750i, F500i, K300i, K500i, K508i, K600i, K700i, P800, P900, P910i, S700i, S710i, V800, Z1010, Z800i

WYŚLIJ SMS NA NUMER **7928**, A W TREŚCI WPISZ NUMER FILMU (NP. **MV1682004AL3**). W ODPOWIEDZI OTRZYMASZ ZAKŁADKĘ WAP, Z KTÓRĄ NALEŻY SIĘ POŁĄCZYĆ I POBRAĆ FILM. ABY WYSŁAĆ FILM INNEJ OSOBIE W TREŚCI WPISZ NUMER TELEFONU ADRESATA: NUMER FILMU (NP. **+4860X600600:MV1682004AL3**)

CZAT

REGULAMIN SMS-CZAT ZNAJDZIESZ NA STRONIE WWW.WAPSTER.PL/CONTENT/POKUSA/REGULAMIN.DOC



DZWONKI

DZWONKI	POLI 7928	MONO 7228
2Pac, Ghetto Gospel	PT2262560AL3	T2262597AL3
50 Cent, Candy Shop	PT2125252AL3	T2125225AL3
Akon, Lonely	PT2246848AL3	T2247949AL3
Bartek Wrona, Jedna Na Milion	PT2054180AL3	T2054182AL3
Black Eyed Peas, Don't Phunk With My...	PT2245813AL3	T2245967AL3
Bomfunk MC's, Freestyler	PT871713AL3	T623506AL3
Celine Dion, Beautiful Boy	PT2027650AL3	T2032293AL3
Ciara feat. Missy Elliott, 1, 2 Step	PT2150275AL3	T2180946AL3
Da Lux, I Gotta Do	PT2265475AL3	T2265476AL3
Daniel Bedingfield, Wrap My Words Around...	PT2266598AL3	T2273799AL3
Danzel, Pump It Up	PT1517052AL3	T1516253AL3
DJ Bobo, Chihuahua	PT884271AL3	T843369AL3
DJ Tiesto, Adagio For Strings	PT2255584AL3	T2257175AL3
Dr Dre, Still Dre	PT887603AL3	T852100AL3
Eminem, Mockingbird	PT2152937AL3	T2153048AL3
Game & 50 Cent, How We Do	PT2125248AL3	T2125234AL3
Global Deejays, The Sound Of San...	PT2008101AL3	T2008509AL3
Global Deejays, What A Feeling	PT2217095AL3	T2217128AL3
Gunther feat. Samantha Fox, Touch Me	PT1979713AL3	T1992515AL3
Gwen Stefani, Rich Girl	PT2083618AL3	T2083657AL3
Iron Maiden, Fear Of The Dark	PT1029291AL3	T985164AL3
Ivan i Delfin, Jej czarne oczy	PT1400435AL3	T1400404AL3
Jennifer Lopez, Hold you down	PT2276432AL3	T2278506AL3
Kombi, Pokolenie	PT2134287AL3	T2134422AL3
Lorek, Bo Bez Ciebie	PT2248657AL3	T2257163AL3
Liga Mistrzów	PT2003325AL3	T2008490AL3
Linkin Park, In The End	PT1192462AL3	T563847AL3
Małgorzata Andrzejewicz, Słowa	PT2150268AL3	T2155602AL3
Mariah Carey, It's Like That	PT2255590AL3	T2257232AL3
Metallica, Nothing Else Matters	PT987773AL3	T962985AL3
Mietek, Kto Dogoni Psa	PT2248679AL3	T2255387AL3
Narcotic Thrust, I Like It	PT2152939AL3	T2153051AL3
Nightwish, Moondance	PT2238015AL3	T2239506AL3
O$ka feat. Tede, Kolcz, Bezele Kochanie	PT2083307AL3	T2075630AL3
Prodigy, Voodoo People	PT2255605AL3	T2257258AL3
Queen, The Show Must Go On	PT2238021AL3	T2111270AL3
Queen, We Are The Champions	PT1846288AL3	T756011AL3
Riva, Run Away	PT2246670AL3	T2255520AL3
Sasha Dith, Russian Girls	PT2233692AL3	T2234998AL3
Snoop Dogg, Signs	PT2278490AL3	T2278511AL3
Westbam, Sunshine	PT2279951AL3	T2279953AL3
Will Smith, Switch	PT2246620AL3	T2246622AL3

POLIFONICZNE 7928 – NOKIA, ALCATEL, SIEMENS, MOTOROLA, SONY ERICSSON, SAMSUNG, PHILIPS, SAGEM, LG, SHARP, SENDO

MONOFONICZNE 7228 – NOKIA, SIEMENS, MOTOROLA, SENDO, SAGEM, MITSUBISHI, SAMSUNG

ABY ZAMÓWIĆ DZWONEK POLIFONICZNY

WYŚLIJ SMS NA NUMER **7928**, A W TREŚCI WPISZ NUMER DZWONKA (NP. **PT808452AL3**). DLA TELEFONÓW **SAMSUNG (N600, N620, T100, T700, V100)** ZAMIAST "**PT**" WPISZ "**SA**" (NP. **SA808452AL3**). W ODPOWIEDZI OTRZYMASZ ZAKŁADKĘ WAP, Z KTÓRĄ NALEŻY SIĘ POŁĄCZYĆ I POBRAĆ DZWONEK.
ABY WYSŁAĆ DZWONEK INNEJ OSOBIE W TREŚCI WPISZ NUMER TELEFONU ADRESATA:NUMER DZWONKA (NP. **+4860X600600:PT808452AL3**)

ABY ZAMÓWIĆ DZWONEK MONOFONICZNY

WYŚLIJ SMS NA NUMER **7228**, DLA TELEFONÓW **NOKIA, SENDO, MITSUBISHI, SAMSUNG, SONY ERICSSON** W TREŚCI WPISZ NUMER DZWONKA (NP. **T1213662AL3**), **SIEMENSA** ZAMIAST "T" WPISZ "J", (NP. **J1213662AL3**), DLA **MOTOROLI** ZAMIAST "T" WPISZ "H" (NP. **H1213662AL3**), DLA **SAGEMA** ZAMIAST "T" WPISZ "GM", (NP. **GM1213662AL3**). ABY WYSŁAĆ DZWONEK INNEJ OSOBIE, W TREŚCI WPISZ NUMER TELEFONU ADRESATA: NUMER DZWONKA (NP. **+4860X600600:T1213662AL3**)

GRY JAVA NR 7928



SPRAWDŹ CO MOŻESZ POBRAĆ NA SWÓJ TELEFON:

NOKIA: NOKIA (2650,3100,3200,3300,3650,3660,5100,3510i,5140,6100,6200,6220,6230,6610,6610i,6600,6810,6820,7200,7210,7250,7250i,7650,8910i), **SE:** SONY ERICSSON (T610,T618,T620,T628,T630), **MV:** MOTOROLA (V300,V400,V500,V525,V600,V80), **SAM:** SAMSUNG (C100,X100,X600), **SC:** SIEMENS (S55,SL55,M55), **SC6:** SIEMENS (C60,MC60), **S65:** SIEMENS (CX65,M65,S65), **SC65:** SIEMENS (C65), **MT7:** MOTOROLA (T720,T722), **SAG:** SAGEM MY X5-2

WYŚLIJ SMS NA NUMER **7928**, A W TREŚCI WPISZ NUMER GRY (NP. **JV97AL3**) (NAJPIERW SPRAWDŹ, CZY TA GRA JEST PRZEZNACZONA NA TWÓJ MODEL TELEFONU). W ODPOWIEDZI OTRZYMASZ ZAKŁADKĘ WAP, Z KTÓRĄ NALEŻY SIĘ POŁĄCZYĆ I POBRAĆ GRĘ. ABY WYSŁAĆ GRĘ INNEJ OSOBIE W TREŚCI WPISZ NUMER TELEFONU ADRESATA:NUMER GRY (NP. **+4860X600600:JV97AL3**)

SMS GRAFICZNY, WYGASZACZ EKRANU NR 7228

NOKIA, SIEMENS, SAMSUNG, ERICSSON, SONY ERICSSON, MOTOROLA

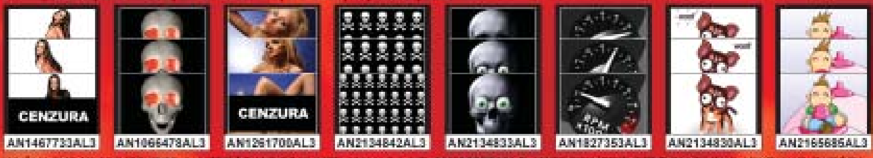


NOKIA: WPISZ NUMER SPOD OBRAZKA NP. **L815660AL3**
NOKIA WYGASZACZ: ZAMIAST "L" WPISZ "V" NP. **V815660AL3**
SIEMENS: ZAMIAST "L" WPISZ "D", NP. **D815660AL3**
SAMSUNG: ZAMIAST "L" WPISZ "Z" NP. **Z815660AL3**
ERICSSON: ZAMIAST "L" WPISZ "I", NP. **I815660AL3**
SONY ERICSSON: ZAMIAST "L" WPISZ "I", NP. **I815660AL3**
MOTOROLA: ZAMIAST "L" WPISZ "MTL" NP. **MTL815660AL3**

WYŚLIJ SMS NA NUMER **7228**, A W TREŚCI WPISZ NUMER OBRAZKA (NP. **L815660AL3**). JEŚLI CHCESZ WYSŁAĆ OBRAZEK INNEJ OSOBIE, W TREŚCI WPISZ NUMER TELEFONU ADRESATA:NUMER OBRAZKA (NP. **+4860X600600:L815660AL3**).

ANIMOWANY WYGASZACZ, ANIMACJA NR 7928

NOKIA, SAGEM, MOTOROLA, SONY ERICSSON, ALCATEL, LG, SHARP, SAMSUNG



WYŚLIJ SMS NA NUMER **7928**, A W TREŚCI WPISZ NUMER ANIMACJI (NP. **AN1060784AL3**). W ODPOWIEDZI OTRZYMASZ ZAKŁADKĘ WAP, Z KTÓRĄ NALEŻY SIĘ POŁĄCZYĆ I POBRAĆ ANIMACJĘ. ABY WYSŁAĆ ANIMACJĘ INNEJ OSOBIE W TREŚCI WPISZ NUMER TELEFONU ADRESATA:NUMER ANIMACJI (NP. **+4860X600600:AN1060784AL3**). W TELEFONACH NOKIA ANIMACJA SŁUŻY JAKO GRAFIKA DO WIADOMOŚCI MMS

MOJA TAPETA NR 7928

NOKIA, SONY ERICSSON, MOTOROLA, SIEMENS, SAGEM, ALCATEL, MITSUBISHI, SAMSUNG, PANASONIC, PHILIPS, LG, SHARP, SENDO



TERAZ MOŻESZ MIEĆ KOLOROWĄ TAPETĘ Z DOWOLNYM, WPISANYM PRZEZ SIEBIE TEKSTEM (POJAWI SIĘ ON W MIEJSCU WPISANYCH PRZEZ NAS PRZYKŁADOWYCH SŁÓW)!

WYŚLIJ SMS NA NUMER **7928**, A W TREŚCI WPISZ NUMER OBRAZKA TEKST (NP. **BT1583355AL3:Kocham Cię** itp.). W ODPOWIEDZI OTRZYMASZ ZAKŁADKĘ WAP, Z KTÓRĄ NALEŻY SIĘ POŁĄCZYĆ I POBRAĆ TAPETĘ. JEŚLI CHCESZ WYSŁAĆ OBRAZEK INNEJ OSOBIE, W TREŚCI WPISZ NUMER TELEFONU ADRESATA: NUMER OBRAZKA TEKST (NP. **+4860X600600:BT1583355AL3:Zuzia**)

Połączenia z numerem 0-708-777-660 realizuje CT Creative Telsm 4 PLN/MIN (4,88 PLN/MIN z VAT). ODPOWIEDZI NA NAJCZĘŚCIEJ ZADAWANE PYTANIA ZNAJDZIESZ NA STRONIE **WWW.WAPSTER.PL/FAQ**
REKLAMACJE MOŻNA ZGŁASZAĆ W DNI ROBOCZE OD 9.00 DO 17.00 POD NUMEREM **(22) 331 93 38**, LUB NA ADRES INTERNETOWY **WAPSTER@WAPSTER.PL**
Koszt wysłania SMS-a to: numer 7128: 1 PLN (1,22 z VAT), numer 7228: 2 PLN (2,44 z VAT), numer 7428: 4 PLN (4,88 z VAT), numer 7928: 9 PLN (10,98 z VAT). Usługa dostępna w sieciach ERA, PLUS, IDEA, HEYAH, SAMI SWOI

WWW.WAPSTER.PL

WAP.WAPSTER.PL